DRŽAVNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

UPRAVA ARTILJERIRJE

A-85 Službeno

MINOBACAČ 120 mm UB M52 i M38

(opis rukovanje, posluživanje i održavanje)

1964.

SADRŽAJ

Glava I

OSNOVNI PODACI O MINOBACAČIMA — — — 9

Glava II

OPIS MINOBACAČA — — — — — — — — 15

1. — Cev sa zadnjakom, delovima za zapinjanje, okidanje, opaljivanje i vučnim spajačem — — — 15
(1) Cev — — — — — — — — — — 15
(2) Zadnjak cevi — — — — — — — — 17
(3) Delovi za zapinjanje, okidanje, opaljivanje — 18
(4) Vučni spajač — — — — — — — — 20
2. — Protivtrzajući uređaj — — — — — — 20
3. — Dvonožni lafet (sa točkovima) — — — — 24
4. — Podloga — — — — — — — — — 27
5. — Nišanske sprave — — — — — — — — 27

Glava III

RUKOVANJE I POSLUŽIVANJE

1. — Dovođenje minobacača i poslužilaca u položaj pred paljbu (marš) — — — — — — — — 32
(1) Minobacač sa motornom vučom — — — 32
(2) Minobacač sa tandem (zaprežnom) vučom — 36
(3) Minobacač na tovarnim grlima — — — — 38
(4) Spremanje minobacača i municije za paljbu 50
(5) Spremanje minobacača i municije za marš — 57
(6) Izvođenje i uvođenje poslužilaca — — — 61
(7) Premeštanje minobacača na rukama — — 63

2. — Izvršenje gađanja — — — — — — — — — 65
(1) Opšte odredbe — — — — — — — — — 65
(2) Rad komandira odeljenja — — — — — — 67
(3) Rad nišandžije — — — — — — — — — 68
(4) Rad punioca — — — — — — — — — 72
(5) Rad tempirača — — — — — — — — — 75
(6) Rad prvog dodavača — — — — — — 76
(7) Rad drugog dodavača — — — — — — 78
3. — Gađanje sa smanjenim brojem posluživaca — — 79

Glava IV

ODRŽAVANJE

1. — Opšte odredbe — — — — — — — — — 80
2. — Rasklapanje i sklapanje — — — — — — 81
3. — Čišćenje i podmazivanje — — — — — — 84
4. — Pregledi — — — — — — — — — — 88
5. — Neispravnosti i njihovo otklanjanje — — 89
6. — Proveravanje povratnika, hidraulične kočnice i nišanskih sprava — — — — — — — 94
(1) Proveravanje povratnika — — — — 95
(2) Proveravanje hidraulične kočnice — — — 96
(3) Veštačko trzanje — — — — — — — — 97
(4) Proveravanje nišanskih sprava — — — — 98
7. — Smeštaj i čuvanje — — — — — — — — 98

Glava V

OPIS I ODRŽAVANJE MUNICIJE

1. — Opšte odredbe — — — — — — — — — 101
2. — Upaljači — — — — — — — — — — 103
3. — Barutna punjenja — — — — — — — 103
4. — Pakovanje municije — — — — — — — 106

UVOD

Pravilo »Minobacač 120 mm UB M52 i M38 (opis, rukovanje, posluživanje i održavanje)« sadrži opis minobacača, dužnosti posluživaca i starešina pri rukovanju minobacačem, posluživanju i održavanju minobacača. Opis minobacača je dat u najnužnijem obimu da bi se shvatila funkcija njegovih sprava; rukovanje i posluživanje je obrađeno detaljno, a što se održavanja tiče, potpunije su obrađena samo bitna pitanja, uglavnom u okviru dužnosti odeljenja, a delimično i dužnosti ostalih organa u bateriji.

Detaljnije odredbe opisa, rukovanja i održavanja za ove minobacače nalaze se u tehničkom uputstvu »Minobacač 120 mm UB M52, knjiga I« (TS-I, B416), izdanje 1960. godine i u pravilu »120 mm minobacač M38 i M43« (A-120/38 i 43), izdanje 1954. godine.

U pravilu je opisan minobacač 120 mm UB M52, kao osnovno oruđe, a date su samo najvažnije razlike za minobacač 120 mm M38.

Odredbe pravila moraju poznavati svi posluživaoci i starešine u jedinicama naoružanim ovim minobacačima, a ostali po potrebi. Potrebna brzina i tačnost u radu, koje su najbitnije odlike artiljerije, mogu se postići samo izvežbanim i usklađenim radom svih posluživaca uvežbanih do automatizma.

Pravilo je povezano sa Pravilom gađanja zemaljske artiljerije, pravilom rada na VP, Projektom pravila voženja i manevrovanja, kao i odgovarajućim tehničkim uputstvima i propisima.

GLAVA I

OSNOVNI PODACI O MINOBAČIMA

1. — Minobacači 120 mm UB M52 i 120 mm M38 su, prema svojim tehničkim karakteristikama i balističkim osobinama, podesni naročito za dejstvo na planinskom i drugom ispresecanom zemljištu.

Ovi minobacači su namenjeni za:

— dejstvo po nezaklonjenoj i zaklonjenoj živoj sili i vatrenim sredstvima, uključujući i u dubokim zaklonima;

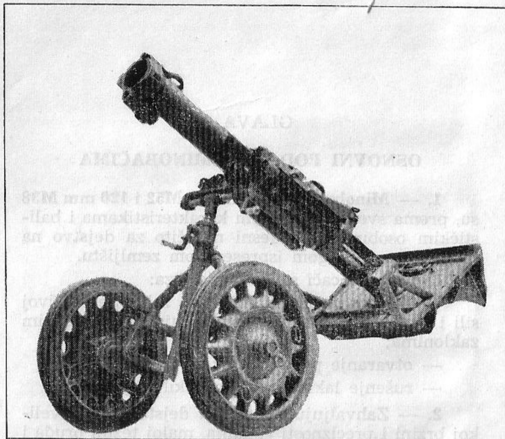
— otvaranje prolaza kroz žičane prepreke;

— rušenje lakih fontifikacijskih objekata.

2. — Zahvaljujući moćnom dejstvu mine, velikoj brzini i preciznosti gađanja, maloj težini oruđa i pokretljivosti, minobacači mogu uvek blagovremeno da potpomognu pešadiju u svim fazama i uslovima borbe.

3. — Minobacač 120 mm UB M52 (sl. 1) je univerzalnog tipa, jer je podešen za **tovarni, zaprežni transport i za prevoženje motornom vučom,** i to brzinom najviše do 15 km. Ovo ga čini pogodnim za transport i borbu po svakom zemljištu. Nema posebnog podvoska, već se prevozi na svojim točkovima sa

kojih i gađa. Za prebacivanje na velika odstojanja, **tovari se na kamion** (u sklopljenom ili rasklopljenom stanju).



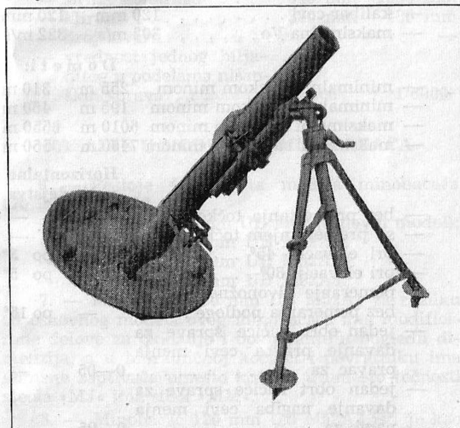
Sl. 1 — Minobacač 120 mm UB M52
(opšti izgled)

Za razliku od ovoga minobacača — **minobacač 120 mm M38** (sl. 2), nema točkova na dvonožnom lafetu, ali zato ima podvozak za prevoženje. Može se prevoziti **motornom ili stočnom vučom.**

U slučaju da se minobacač tovari na kamion, zajedno sa njime se vozi municija i poslužioci; prevoženje se u ovom slučaju vrši brzinom kamiona.

Ukoliko se minobacač UB M52, prenosi tovarnim grlima rasklapa se i tovari na 5 grla.

Na kraća odstojanja minobacač se zimi može premeštati po delovima (sa ili bez samara), pričvršćujući delove na **tri skije** međusobno povezane. — Na planinskom zemljištu, za prebacivanje se mogu koristiti i **sajle sa koturačama.**



Sl. 2 — Minobacač 120 mm M38
(opšti izgled)

4. — Rukovanje minobacačima i njihovo posluživanje vrše obučeni vojnici — **poslužioci.** Pet poslužilaca jednog minobacača čine odeljenje kojim komanduje komandir odeljenja.

Poslužioci jednog odeljenja dobijaju nazive prema ulogama koje imaju u toku gađanja, i to: nišandžija (N); punilac (P); tempirač (T); prvi dodavač (I D) i drugi dodavač (II D).

5. — Konstruktivni i balistički podaci za ova dva minobacača:

	UB M52	M38
— kalibar cevi	120 mm	120 mm
— maksimalna Vo	302 m/s	322 m/s
	Dometi:	
— minimalni sa lakom minom	255 m	310 m
— minimalni sa teškom minom	195 m	460 m
— maksimalni sa lakom minom	6010 m	6550 m
— maksimalni sa teškom minom	7460 m	5550 m
	Horizontalno polje dejstva	
— bez premeštanja točkova . . .	po 3°	—
— sa premeštanjem točkova . . .	po 45°	—
— pri elevaciji 45°	—	po 3°
— pri elevaciji 80°	—	po 5°
— pomeranje dvonožnog lafeta bez pomeranja podloge	—	po 15°
— jedan obrt ručice sprave za davanje pravca cevi menja pravac za	0—05	—
— jedan obrt ručice sprave za davanje nagiba cevi menja nagib za	0—05	—
	UB M52	**120 M38**
— najveća dozvoljena dužina trzanja cevi	205 mm	—
— količina tečnosti u hidrauličnoj kočnici . . .	3,650 lit	—

— pritisak u povratniku	9 atm	—
— težina minobacača u borbenom položaju . . .	387 kg	260 kg
— težina oruđnog RAP-a	55 kg	52 kg
— težina baterijskog RAP-a	8 kg	30 kg
— dužina minobacača u marševskom položaju	2250 mm	—
— širina kolotraga	940 mm	1300 mm
— klirens	300 mm	480 mm
— broj tovara	5	—
— vrednost jednog hiljaditog u podelama nišanskih sprava	1/6000	1/6000

RAZLIKE U MODELIMA MINOBACAČA

6. — Postoje 4 različita modela minobacača 120 mm UB M52, i to:
- — minobacač 120 mm UB M52 (osnovni model);
- — minobacač 120 mm UB M52A1;
- — minobacač 120 mm UB M52A2;
- — minobacač 120 mm UB M52A3.

7. — Minobacač 120 mm UB M52A1 za razliku od osnovnog modela ovog minobacača ima modificirane delove za okidanje i opaljivanje u pogledu dimenzija, a u hidrauličnoj kočnici i povratniku ima gumene zaptivače umesto kožnih, a umesto tečnosti steola »MJ« ima steol »MM«.

8. — Minobacač 120 mm UB M52A2 isti je kao minobacač UB M52A1, samo što mu je jedan slobodni klip u povratniku odstranjen, a poboljšano je i utvrđivanje tega.

9. — Minobacač 120 mm UB M52A3 je isti kao minobacač UB M52A2 samo, umesto tečnosti steola »MM« ima hidraulično ulje srednje za niske tempe-

rature »OHA«. Pored toga, u teg je ugrađen pokazivač količine tečnosti.

10. — **Oruđni RAP-ovi** kod ovih minobacača su propisani tehničkim uputstvima TS: IV/1, B416, B417, B418, B419 (Minobacač 120 mm UB M52, knjiga IV, deo I, sledovanje rezervnih delova, alata i pribora) i TS-IV/1 i 2 B406, B408, B410, B412 i B414 (Minobacač 120 mm M38, M43, M48 S, M42 i M38 N, knjiga IV, deo 1 i 2).

Oruđni RAP-ovi se ne smeju upotrebljavati u druge svrhe osim za održavanje oruđa. Svaki utrošeni deo se mora u RAP-u popuniti. RAP-ove mogu upotrebljavati poslužioci odeljenja, pod nadzorom komandira odeljenja.

11. — **Baterijski RAP-ovi** su propisani tehničkim uputstvima navedenim u t. 10. Upotrebljavaju se za održavanje svih minobacača u bateriji.

GLAVA II

OPIS MINOBACAČA

12. — Minobacač 120 mm UB M52 se sastoji iz:
— cevi sa zadnjakom, delovima za zapinjanje, okidanje i opaljivanje i vučnim spajačem;
— protivtrzajućeg uređaja;
— dvonožnog lafeta (sa točkovima);
— podloge;
— nišanske sprave NSB-1.

Ovom minobacaču pripadaju još rukunice i odgovarajući zaprežni i tovarni pribor propisan pravilom »Jahaći, zaprežni i tovarni pribor« (izdanje 1951. godine) i odgovarajućim crtežima uz ovo pravilo — izdanje 1952. godine.

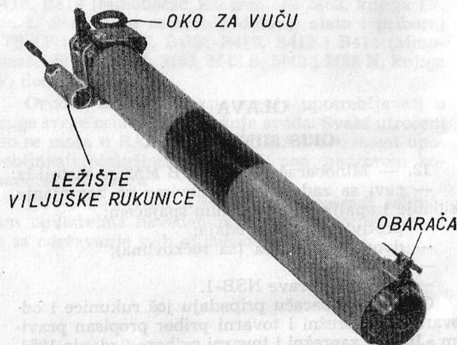
13. — Minobacač 120 mm M38 **nema** vučni spajač, protivtrzajući uređaj, točkove, ali ima podvozak M38 i prednjak M38 ili M38 J.

1. — CEV SA ZADNJAKOM, DELOVIMA ZA ZAPINJANJE, OKIDANJE, OPALJIVANJE I VUČNIM SPAJAČEM

(1) CEV

14. — **Cev minobacača** (sl. 3) je monoblok — služi za izvršenje opaljivanja mine i davanje pravca leta mine kroz vazduh.

Oko ustiju cevi je prstenasti ispust za nameštanje i utvrđivanje vučnog spajača, (a kod minobacača 120 mm M38 ispust služi za utvrđivanje navlake).



Sl. 3 — Cev minobacača 120 mm UB M52

Ojačanje oko sredine cevi omogućava vođenje cevi u njenom vodištu pri trzanju i vraćanju u toku gađanja.

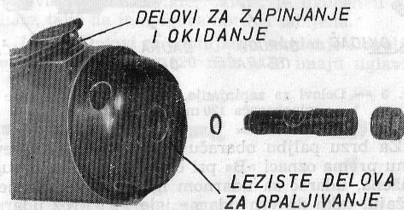
Na gornjoj strani cevi je obeležena bela prava linija, koja služi za grubo nišanjenje i za proveravanje nišanskih sprava. Zaravnjeni deo na cevi duž bele linije služi kao kvadrantska ravan.

Kod minobacača 120 mm M38 u dva prstenasta izreza na sredini cevi je smešten spojni prsten koji spaja i utvrđuje cev za dvonožni lafet.

Na zadnjem delu cevi ugravirana su i obojena slova i to: »J« (jedinačna paljba); »B« (brza paljba) crvenom bojom i »U« (ukočeno) belom bojom, sa odgovarajućim strelicama koje pokazuju položaj obarače za jedinačnu paljbu, brzu paljbu ili kada je ukočena.

(2) ZADNJAK CEVI

15. — Zadnjak (sl. 4) je zavaren na zadnji deo cevi; kod minobacača M38 zadnjak je navrnut na zadnji deo cevi. Zadnjak je dvokrakim klinom spojen sa glavom klipnjače hidraulične kočnice. U otvore na zadnjaku su smešteni delovi za zapinjanje, okidanje i opaljivanje.

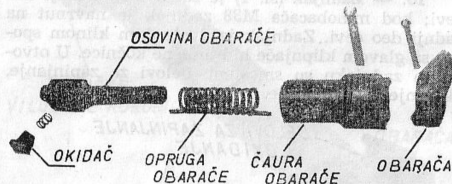


Sl. 4 — Zadnjak cevi minobacača 120 mm UB M52 sa delovima za zapinjanje, okidanje i opaljivanje

Kod minobacača 120 mm M38 na zadnjaku su utisnuta slova: »Ž« — ćirilicom (neprekidna paljba) i »C« (jedinačna paljba).

(3) DELOVI ZA ZAPINJANJE, OKIDANJE I OPALJIVANJE

16. — Zapinjanje se vrši za svaku minu za jedinačnu paljbu i to okretanjem obarače u desnu stranu prema oznaci »J«. U tome položaju udarač je sa udarnom iglom povučen u zadnji položaj, pri čemu je udarna opruga sabijena, a zub okidača zahvata za obod udarača i zadržava ga u zapetom položaju; vrh udarne igle ne viri u unutrašnjosti cevi.



Sl. 5 — Delovi za zapinjanje, okidanje i opaljivanje minobacača 120 mm UB M52

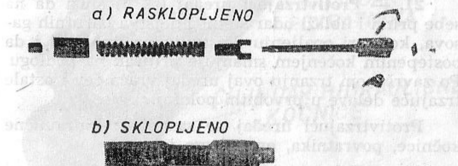
Za brzu paljbu obaraču treba okrenuti u levu stranu prema oznaci »B« pri čemu je udarna opruga opružena, udarač sa udarnom iglom je u prednjem položaju, tako da vrh udarne igle viri kroz udarnu ploču u unutrašnjosti cevi, dok je okidač uvučen u svoje ležište.

17. — Pri jedinačnoj paljbi, opaljivanje svake mine se vrši povlačenjem opaljača unazad, pri čemu se okreće obarača sa osovinom i okidačem, koji svojim zubom potiskuje udarač naniže. Udarač preko oslonog prstena sabija udarnu oprugu i oprugu obarače. Kad okidač sklizne sa oboda udarača (izvršeno okidanje), pod dejstvom udarne opruge udarač naglo krene naviše i udara u udarnu iglu koju pokreće napred, a ona udara u kapslu; pri ovome udarna igla sabije odbojnu oprugu. Po opaljenju udarna igla i udarač, pod dejstvom odbojne opruge igle, odmah se vraćaju u prvobitni položaj.

Pri brzoj paljbi udarna igla je utvrđena u prednji položaj; samim spuštanjem mine u cev minobacača, kapsla osnovnog punjenja udara na vrh udarne igle i tako se vrši opaljivanje svake mine ubačene u cev.

18. — Radi kočenja obaraču treba okrenuti prema oznaci »U« (srednji položaj), pri čemu bradavica obarače je u polukružnom izrezu na čauri obarače i sprečava njeno okretanje; osovina obarače je okrenuta tako da udarač ne dodiruje ni okidač ni zub za utvrđivanje udarne igle; okidač je uvučen u svoje ležište, tako da je njegova opruga sabijena.

19. — Delovi za zapinjanje, okidanje i opaljivanje kod minobacača 120 mm M38 imaju uglavnom



Sl. 5a — Delovi za zapinjanje, okidanje i opaljivanje minobacača 120 mm M38

istu funkciju kao i kod minobacača 120 mm UB M52. Razlikuju se samo po svome smeštaju u zadnjaku a imaju regulator paljbe odvojeno od obarače; oni nisu zamenljivi sa odgovarajućim delovima minobacača 120 mm UB M52.

20. — **Vučni spajač** (sl. 3) omogućava vuču minobacača automobilom i u tandemu. Za motornu vuču se oko vučnog spajača postavlja na sredini u gornji položaj, okrenuto napred. Za tandem vuču i za gađanje oko vučnog spajača je postavljeno prema sredini u gornjem položaju i okrenuto unazad.

Sa skinutim vučnim spajačem ne sme se gađati, jer zbog smanjenja trzajućih delova povećava se dužina trzanja, tako da može doći do udaranja klina vučnog spajača u dno cilindra. Izuzetno, pri brzom otvaranju vatre kod automobilske vuče, može se gađati bez vučnog spajača ali se on mora odmah namestiti čim to borbeni uslovi dozvole.

2. — PROTIVTRZAJUĆI UREĐAJ

21. — **Protivtrzajući uređaj** (sl. 6) služi da na sebe primi i ublaži udar štetnog dejstva barutnih gasova, koji pri opaljenju dejstvuju na dno cevi i da postepenim kočenjem smanjuje pritisak na podlogu. Po završenom trzanju ovaj uređaj vraća cev i ostale trzajuće delove u prvobitni položaj.

Protivtrzajući uređaj se sastoji iz hidraulične kočnice, povratnika, amortizera i tega.

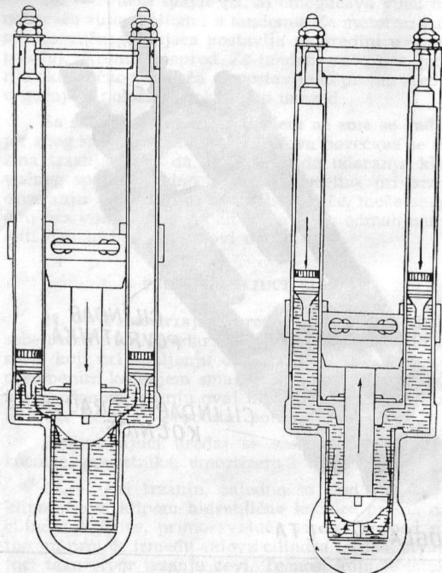
22. — Pri trzanju, zajedno sa cevi kreće se i klipnjača sa klipom **hidraulične kočnice** prema dnu cilindra kočnice, primoravajući tečnost da pod pritiskom protiče između zidova cilindra i klipa, stvarajući tako otpor trzanju cevi. Tečnost koja je istekla iz cilindra kočnice ulazi u **cilindre povratnika** i potiskuje slobodne klipove povratnika naviše, koji sabijaju azot od 9 na 16 atm. Na taj način se stvara u povratniku energija za vraćanje cevi.



Sl. 6 — Protivtrzajući uređaj

23. — Po završenom trzanju cevi sabijeni azot se širi, potiskuje slobodne klipove naniže, tako da

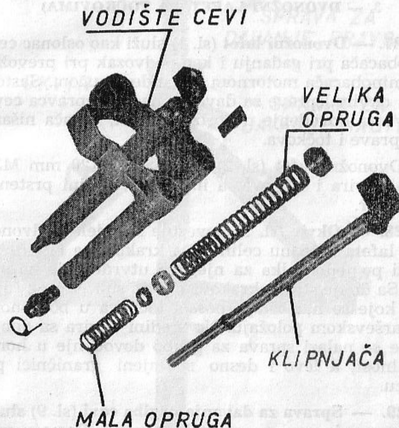
oni istiskuju tečnost iz povratnika u kočnicu, i na taj način se cev vraća u prednji položaj.



Sl. 7 — Rad hidraulične kočnice i povratnika

24. — Minobacač 120 mm M38 nema hidraulične kočnice i povratnika nego samo amortizer koji delimično smanjuje pritisak cevi na dvonožni lafet u toku gađanja.

25. — Amortizeri (sl. 8) služe da ublaže udar pokretnih delova na dvonožni lafet pri trzanju i vraćanju cevi u toku gađanja.



Sl. 8 — Amortizeri

26. — Teg (sl. 1) služi da poveća trzajuću masu usled čega se smanjuje otpor hidraulične kočnice i pritisak podloge na zemljištu. U tegu je smešten ublaživač vraćanja. Namešta se na cilindrične ispu-

ste na glavi klipnjače, a utvrđuje se opružnim osiguračima. Odozgo na sredini grebena tega nalazi se otvor za ventil za usisavanje vazduha, a sa leve i desne strane po jedno rame sa otvorima za stavljanje opružnih osigurača pri tovarnom transportu.

3. — DVONOŽNI LAFET (SA TOČKOVIMA)

27. — Dvonožni lafet (sl. 1) služi kao oslonac cevi minobacača pri gađanju i kao podvozak pri prevoženju minobacača motornom ili tandem vučom. Sastoji se iz: okvira, sprave za davanje nagiba i pravca cevi, sprave za dovođenje u horizontalnost, nosača nišanske sprave i točkova.

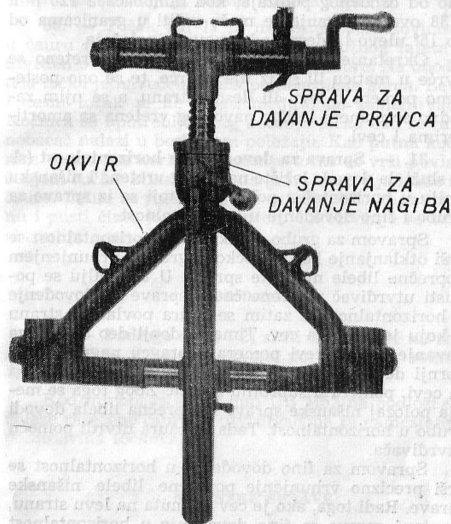
Dvonožni lafet (sl. 2) minobacača 120 mm M38 nema okvira i točkova, a ima noge, spojni prsten i amortizer.

28. — Okvir (sl. 9) povezuje sve delove dvonožnog lafeta u jednu celinu. Na krakovima okvira se nalazi po jedna alka za njegovo utvrđivanje na samar. Sa donje strane krakova okvira su rasečene čaure u koje se nameštaju nosači točkova u borbenom ili marševskom položaju. Na sredini okvira sa donje strane se nalazi sprava za grubo dovođenje u horizontalnost, a levo i desno su njeni graničnici po pravcu.

29. — Sprava za davanje nagiba cevi (sl. 9) služi za pomeranje cevi u vertikalnoj ravni. Pomoću nje se može cevi dati nagib od 45° do 85°, a kod minobacača 120 mm M38 od 45° do 80°.

Okretanje ručice prenosi se na kupasti zupčanik koji je u vezi sa nazubljenim vencem matice. Zupčanik okreće maticu u kojoj je smešteno navojno vreteno. Matica se okreće u mestu, a navojno vreteno

se postepeno pomera gore i dole i time menja ugao nagiba cevi minobacača.



Sl. 9 — Okvir sa spravom za davanje pravca i nagiba cevi

30. — Sprava za davanje pravca cevi (sl. 9) služi za pomeranje cevi po pravcu ulevo i udesno po 3° od osnovnog položaja, bez pomeranja dvonožnog la-

feta. Pomeranjem dvonožnog lafeta cev se može pomerati po pravcu u granicama od po 45° ulevo i udesno od osnovnog položaja; kod minobacača 120 mm M38 ovo pomeranje se može vršiti u granicama od po 15° ulevo i udesno od osnovnog položaja.

Okretanjem ručice sprave, navojno vreteno se uvrće u maticu ili se iz nje odvrće, te se ono postepeno pomera u levu ili desnu stranu, a sa njim zajedno se pomera ležište navojnog vretena sa amortizerima i cevi.

31. — Sprava za dovođenje u horizontalnost (sl. 8) služi da dovede ležište navojnog vretena i nišansku liniju u horizontalan položaj. Sastoji se iz sprave za grubo i fino dovođenje u horizontalnost.

Spravom za grubo dovođenje u horizontalnost se vrši otklanjanje kosine točkova grubim vrhunjenjem poprečne libele nišanske sprave. U tom cilju se popusti utvrđivač rasečene čaure sprave za dovođenje u horizontalnost, a zatim se čaura povlači u stranu u koju je nagnuta cev. Time se donji deo sprave za davanje nagiba cevi pomera u pravcu nagnutosti, a gornji deo, zajedno sa spravom za davanje pravca i sa cevi, pomera u suprotnu stranu. Zbog toga se menja položaj nišanske sprave i poprečna libela dovodi grubo u horizontalnost. Tada se čaura utvrdi pomoću utvrđivača.

Spravom za fino dovođenje u horizontalnost se vrši precizno vrhunjenje poprečne libele nišanske sprave. Radi toga, ako je cev nagnuta na levu stranu, zavrtanj sprave za fino dovođenje u horizontalnost treba da se uvrće. Uvrtanjem zavrtnja okreće se poluga ove sprave i telo nosača nišanske sprave zajedno sa nišanskom spravom u desnu stranu. Zavrtanj se uvrće dok se poprečna libela precizno navrhuni. Kad je cev nagnuta u desnu stranu, zavrtanj sprave za fino dovođenje u horizontalnost se odvrće.

32. — Nosač nišanske sprave (sl. 9) se nalazi na ležištu navojnog vretena sprave za davanje pravca, a služi da se u njega smesti nišanska sprava.

33. — Točak (sl. 1) je namešten poluosovinom u čauru na donjem delu okvira dvonožnog lafeta i utvrđen pomoću utvrđivača rasečene čaure. Na obodu tela točka je navučena puna poluelastična guma. Levi i desni točak se ne mogu međusobno zamenjivati. Kočnica se upotrebljava za kočenje točka kad se minobacač nalazi u borbenom položaju. Kao putna kočnica ne sme se koristiti. Kočenje točka se vrši povlačenjem ručice klina naviše da granična čivija izađe iz čaure. Zatim se ručica okrene za 90° u bilo koju stranu i pusti čime je točak ukočen. Otkočivanje se vrši obrnutim postupkom.

4. — PODLOGA

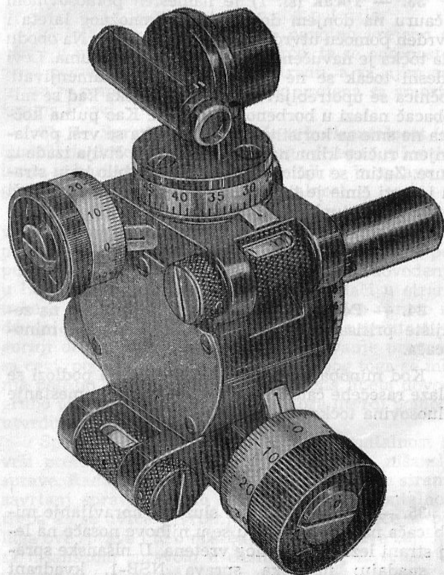
34. — Podloga (sl. 1 i 2) služi da prenese na zemljište pritisak koji se stvara po opaljenju minobacača.

Kod minobacača 120 mm UB M52 na podlozi se nalaze rasečene čaure sa utvrđivačima za nameštanje poluosovina točkova.

5. — NIŠANSKE SPRAVE

35. — Nišanske sprave služe za upravljanje minobacača na cilj. Stavljaju se u njihove nosače na levoj strani ležišta navojnog vretena. U nišanske sprave spadaju: nišanska sprava NSB-1, kvadrant KM1-J, piketi i pribor za osvetljavanje nišanskih sprava.

36. — Nišanska sprava NSB-1 (sl. 10) služi za zauzimanje elemenata za davanje pravca i elevacije minobacaču. Sastoji se iz daljinara i uglomera.



Sl. 10 — Nišanska sprava NSB-1

37. — **Daljinar** služi za zauzimanje elevacionih uglova. Skala doboša daljinara ima podele od 0 do 10; svaki parni podeok je obeležen crtom i brojem, a svaki neparni samo sa crtom. Vrednost jednog podeoka iznosi 100 hiljaditih (1-00). Skala ploče daljinara ima obeležene podele od 0 do 100; svaki podeok je obeležen crtom, svaki peti podeok dužom crtom, a svaki deseti dužom crtom i brojem.

Komandovani daljinar se zauzima okretanjem ploče daljinara dok se odgovarajuće podele na skalama doboša i ploče ne poravnaju sa svojim pokazivačima; zatim se, spravom za davanje nagiba cevi navrhuni uzdužna libela i time je cevi data određena elevacija. Pre izvršenja opaljenja minobacača poprečna libela mora da vrhuni (otklonjen uticaj kosine minobacača — t. 31).

Osnovni položaj daljinara je doboš 10, ploča — 0.

38. — **Uglomer** služi za nišanjenje po pravcu i za merenje horizontalnih uglova.

Doboš uglomera je podeljen na 60 podeoka, vrednosti od po 100 hiljaditih (1-00); svaki podeok je obeležen crtom, a svaki peti dužom crtom i brojem. Ploča uglomera je podeljena na 100 podeoka, vrednosti od po jedan hiljaditi (1/6000 obima kruga); svaki podeok je obeležen crtom, svaki peti podeok dužom crtom, a svaki deseti podeok dužom crtom i brojem.

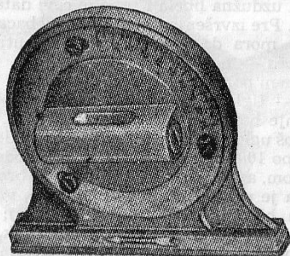
Komandovani uglomer se zauzima grubo na dobošu, isključivanjem vretena od nazubljenog točka doboša uglomera potiskujući od sebe krilce vretena, a precizno okretanjem ploče uglomera do poravnanja pokazivača sa komandovanim podelama.

Osnovni položaj uglomera je doboš 30, ploča 0.

39. — **Gletka** služi da se pomoću njene vertikalne svetle linije, koja se spravom za davanje pravca dovodi u pravac nišanske tačke, izvrši nišanjenje minobacača po pravcu.

Na gletki se nalazi grubi nišan (mušica i zarez) koji služi za grubo nišanjenje, odnosno za nišanjenje kad je gletka neispravna.

40. — Kvadrant (sl. 11) KM1-J, služi za zauzimanje elevacionih uglova u slučaju kad je nišanska sprava NSB-1 neispravna, kao i za proveravanje nišanskih sprava. Na jednoj četvrtini kruga nalaze se podele od 0° do 90°. Svaki podeok je označen crtom, svaki peti dužom crtom, a svaki deseti podeok dužom crtom i brojem. Tačnost čitanja je 1 stepen, a odoka se može zauzeti polovina stepena.

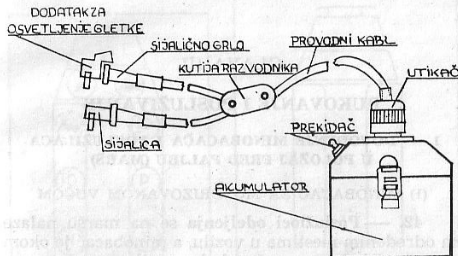


Sl. 11 — Kvadrant KM1-J

Radi zauzimanja komandovanog elevacionog ugla treba popustiti zavrtanj utvrđivača pa okrenuti prsten, sa podelom, dok se komandovane podele poravnaju sa pokazivačem, a potom se pritegne zavrtanj utvrđivač. Zatim se kvadrant stavlja na kvadrantsku ravan, tako da strelica ugravirana na levoj strani osnove kvadranta bude upravljena u pravcu

usta cevi. Spravom za davanje nagiba cevi vrhuni se libela kvadranta.

41. — Pribor za osvetljavanje »PO-17« (sl. 12) služi za osvetljavanje nišanske sprave NSB-1. Električna energija se dobija iz čeličnog akumulatora,



Sl. 12 — Pribor za osvetljavanje PO-17

sastavljenog od odgovarajuće spojenih elemenata u kutiji. Električne sijalice su sa naponom od 2,5 V.

Na kutiji akumulatora je prekidač i utikač za spajanje provodnog kabla sa izvorom energije. Drugi kraj provodnog kabla koji se u kutiji razvodnika račva u dva provodnika, završava se sa dva sijalična grla; jedna sijalica služi za osvetljavanje končanice gletke, a druga je ručno pokretna i služi za osvetljavanje skala i libela na nišanskoj spravi.

Komandir odeljenja ima poseban pribor za osvetljavanje svoga zapisnika, a tempirač — pribor za osvetljavanje podešavanja upaljača.

GLAVA III

RUKOVANJE I POSLUŽIVANJE

1. — DOVOĐENJE MINOBACAČA I POSLUŽILACA U POLOŽAJ PRED PALJBU (MARŠ)

(1) MINOBACAČ SA MOTORIZOVANOM VUČOM

42. — **Poslužioci odeljenja** se na maršu nalaze na određenim mestima u vozilu, a minobacač je okom za vuču zakačen za vučnu kuku vozila.

43. — Poslužioci silaze sa vozila na komandu »Siđi!«. Prvi silaze vozač i komandir odeljenja i otvaraju vrata karoserije. Karoseriju mogu otvoriti nišandžija i tempirač koji silaze levom, odnosno desnom stranom karoserije.

Pošto siđu sa vozila, poslužioci zauzimaju svoja mesta pored minobacača.

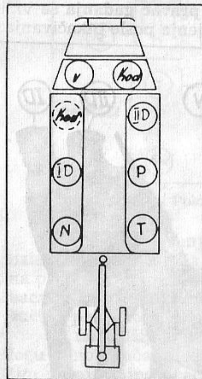
Kod minobacača 120 mm M38 nišandžija i punilac imaju međusobno izmenjena mesta i na vozilu i po silaženju.

44. — Umesto komande: **»Siđi!«**, može se dati komanda: **»Siđi — otkači!«**. U tom slučaju postupak je isti kao na komandu: »Siđi!«, samo dodavači odmah istovaruju i ostalim poslužiocima dodaju san-

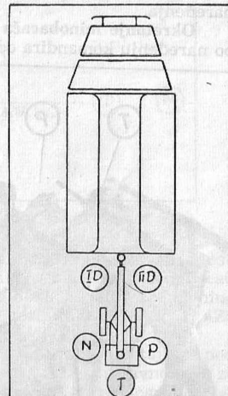
duke sa municijom, inžinjerijski alat i pribor, pa i oni silaze sa vozila i otkačinju minobacač (t. 45.).

45. — **Otkačivanje minobacača** se vrši posle silaženja i postrojavanja poslužilaca. Na komandu komandira odeljenja: **»Otkači!«** poslužioci rade sledeće:

— nišandžija, punilac i tempirač hvataju za pod-



Sl. 13 — Raspored poslužilaca na maršu sa motornom vučom



Sl. 14 — Raspored poslužilaca po izvršenju komande »Siđi!«

logu minobacača i pridržavaju da ostane cev u horizontalnom položaju;

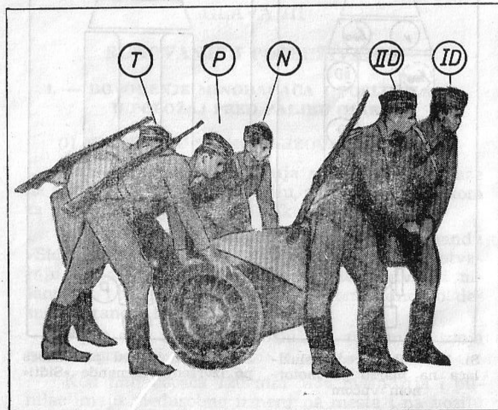
— drugi dodavač vadi utvrđivač vučne kuke, pa sa prvim dodavačem skida oko za vuču sa vučne kuke;

— svi jednovremeno povlače minobacač unazad i spuštaju podlogu na zemlju;

— prvi i drugi dodavač donose sanduke sa municijom, RAP, inžinjerijski alat i pribor do mesta minobacača.

Komandir odeljenja izdaje potrebne komande i naređenja.

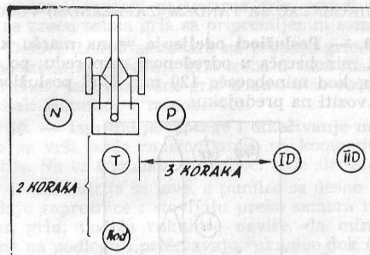
Okretanje minobacača u pravac gađanja se vrši po naređenju komandira odeljenja posle otkačivanja.



Sl. 15 — Okretanje minobacača u pravac gađanja

Ako je potrebno, radi zauzimanja pogodnijeg mesta za gađanje, komandir odeljenja dodaje: **»Na rukama . . . (do žbuna), napred (nazad)!«.**

46. — Položaj pred paljbu (marš) se dobija postrojavanjem odeljenja, posle dovođenja minobacača na željeno mesto, upravljeno u naređeni pravac.



Sl. 16 — Položaj pred paljbu (marš)

47. — Zakačivanje minobacača se vrši na mestu nalaženja minobacača ili po izvlačenju minobacača na pogodno mesto. Vozilo dolazi u produžetku minobacača, pa na komandu komandira odeljenja: **»Zakači!«**, poslužioci rade sledeće:

— nišandžija, punilac i tempirač hvataju za podlogu minobacača i potiskom održavaju ravnotežu, zatim guraju minobacač potiskom na podlogu dok oko za vuču nalegne na vučnu kuku vozila;

— prvi i drugi dodavač hvataju za cev i pomeraju minobacač dok oko za vuču nalegne na vučnu kuku vozila;

— vozač utvrđuje vučnu kuku vozila.

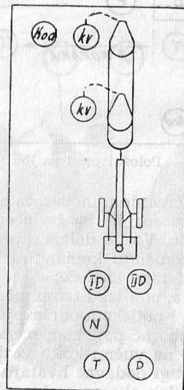
Komandir odeljenja daje potrebne komande ili naređenja.

48. — Penjanje poslužilaca i utovar materijala se vrši na komandu: **»Sedi!«.** Redosled penjanja je

obrnuti silaženju. Poslužilac na vozilu dodaje ruku i povlači naviše sledećeg poslužioca itd.

(2) MINOBACAČ SA TANDEM (ZAPREŽNOM) VUČOM

49. — Poslužioci odeljenja se na maršu kreću pozadi minobacača u određenom rasporedu; po odobrenju, kod minobacača 120 mm M38 poslužioci se mogu voziti na prednjaku.



Sl. 17 — Raspored poslužilaca na maršu sa tandem (zaprežnom vučom)

Ako odeljenje maršuje samostalno, komandir odeljenja bira mesto kretanja, a na kritičnim mestima propušta odeljenje dok ne savlada to mesto.

Odstojanja između poslužilaca na maršu su do 1,3 m.

Kad se predviđa da će se minobacač u toku kretanja morati tovariti na tovarna grla, pozadi odeljenja se kreću ostala grla sa pripremljenim samarima.

Delovi RAP-a se tovare na prednje grlo. Rukunično (zadnje) i prednje grlo treba u toku marša zamenjivati, jer rukunično grlo znatno više vuče i trpi pritisak rukunice i minobacača.

50. — Isprezanje zaprege i otkačivanje minobacača se vrši posle zaustavljanja, na komandu: **»Isprezi!«**. Na tu komandu poslužioci rade sledeće:

— nišandžija sa leve, a punilac sa desne strane, skidaju zaprežnice i stavljaju preko samara na zadnjem grlu, podižu rukunice naviše, da minobacač sedne na podlogu i pridržavaju rukunice dok ih tempirač ne izvuče;

— tempirač izvlači rukunice uz pomoć nišandžije i punioca, odnosi ih levo od minobacača, skida sa prednjeg grla torbu RAP-a i odnosi desno od minobacača;

— prvi dodavač sa leve, a drugi dodavač sa desne strane oslobađaju kaiševe ustukače, kaiševe rukunica i rukunične kaiševe sa zadnjeg grla, prolazne zaprežnice prebacuju preko samara na prednjem grlu, skidaju delove RAP-a sa prednjeg grla i odnose desno od minobacača;

— konjovodci odvode grla na određeno mesto.

Komandir odeljenja kontroliše rad odeljenja.

51. — Okretanje minobacača u pravac gađanja i dovođenje u položaj pred paljbu, vrši se kao kod motorne vuče.

52. — Zaprezanje zaprege i zakačivanje minobacača se vrši iz položaja pred paljbu (marš). Kad

konjovodci dovedu grla do minobacača, komanduje se: »**Zapreži!**«. Na tu komandu rad je obrnut od iznetog u t. 50.

53. — Dovođenje u položaj pred paljbu (marš) minobacača sa zaprežnom vučom (120 mm M38) je isto kao kod minobacača 120 mm M52, samo što se kod ovih, umesto komande »**Ispreži!**«, komanduje: »**Otkači!**«. Posle komande »**Otkači!**«, posluživoci zauzimaju mesta kao kod motorne vuče; pri tome komandir odeljenja predaje svog jahaćeg konja prednjem vozaru. Prvi dodavač oslobađa kuke prednjaka i povlači ga desnom rukom k sebi. Dodavači donose municiju sa municijskih kola ili je vade iz prednjaka. Dalji rad poslužilaca je kao kod motorne vuče.

Radi vađenja municije iz prednjaka, prvi dodavač oslobađa utvrđivač na vratima prednjaka, a drugi dodavač podiže vrata prednjaka i lančićem ih utvrđuje u horizontalan položaj.

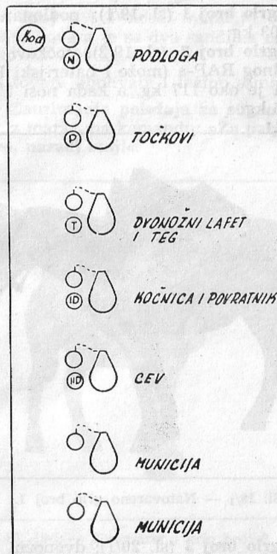
Ako se poslužioci voze daje se komanda: »**Siđi-otkači!**«. Dalji rad posle silaženja je kako je napred izneto.

Isprezanje se vrši posle otkačivanja minobacača. Ako uslovi dozvoljavaju (na odmoru, mirnodopskim zanimanjima i sl.), poslužioci pomažu pri isprezanju.

(3) MINOBACAČ NA TOVARNIM GRLIMA

54. — Poslužioci odeljenja se na maršu kreću u određenom rasporedu (sl. 18).

Ako odeljenje maršuje samostalno, komandir odeljenja bira mesto kretanja. Na kritičnim mestima puta može se odrediti više poslužilaca za dočekivanje i propuštanje svih grla.

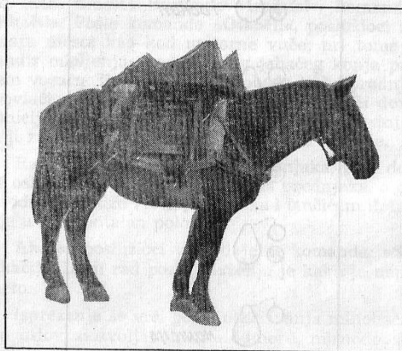


Sl. 18 — Raspored poslužilaca na maršu kada je minobacač na tovarnim grlima

55. — Za marš minobacač se rasklapa na pet osnovnih delova, koji se tovare na pet grla, po sledećem:

— **na grlo broj 1** (sl. 19/1): podloga; težina tovara oko 103 kg;

— **na grlo broj 2** (sl. 19/2): točkovi, torba sa delom oruđnog RAP-a (može i baterijski RAP). Težina tovara je oko 117 kg, a kada nosi i baterijski RAP — 125 kg;



Sl. 19/1 — Natovareno grlo broj 1.

— **na grlo broj 3** (sl. 20/1): dvonožni lafet, teg i viljuška rukunice; težina tovara je oko 112 kg;

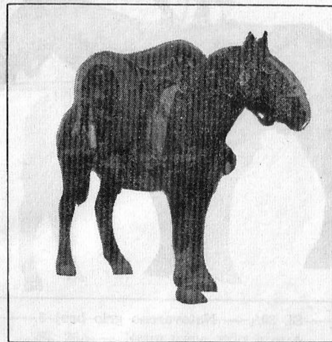
— **na grlo broj 4** (sl. 20/2): hidraulična kočnica i povratnik sa amortizerima, desna i leva rukunica i navlaka minobacača; težina tovara je oko 127 kg;

— **na grlo broj 5** (sl. 21); cev, delovi RAP-a: dva pijuka, ašov, čistilica, piket — poluga i odvozni konopci, i zaprežnice; težina tovara je oko 128 kg;

— **grla broj 6 i 7** nose municiju i maskirnu mrežu. Težina tovara je sa dva sanduka brdskog pakovanja oko 80—100 kg.

Težina tovara obuhvata i težine samara.

56. — Zauzimanje **položaja za stovarivanje** (sl. 22) se vrši iz marša, na komandu: **»Za paljbu napred (desno, levo, nazad) stoj!«**.

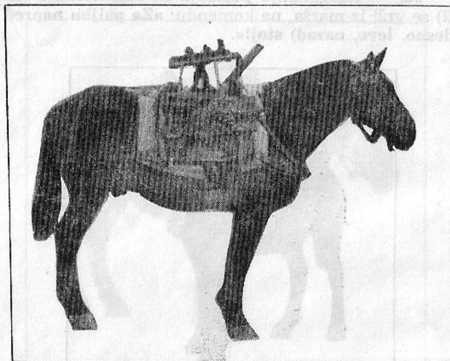


Sl. 19/2 — Natovareno grlo broj 2.

Na tu komandu komandir odeljenja staje desno od mesta određenog za minobacač, licem okrenut u pravac u koji treba da bude upravljena cev. Grlo broj 1 se dovodi ispred komandira odeljenja na 2,5 do 3 m i okreće u pravac u koji gleda komandir odeljenja. Ostala grla se dovode i raspoređuju prema

sl. 22. Poslužioci se nalaze uz grla sa kojima se kreću na maršu.

Ako mesto za istovarivanje ne dozvoljava navedeni raspored (nije zaklonjeno, prostorno malo), stovarivanje se vrši uzastopnim dovođenjem grla.



Sl. 20/1 — Natovareno grlo broj 3.

57. — Stovarivanje se vrši na komandu: »**Stovari!**«. Ujedno sa stovarivanjem se vrši sklapanje minobacača i priprema za paljbu. Stovarivanje delova i sklapanje minobacača se vrši po sledećem:

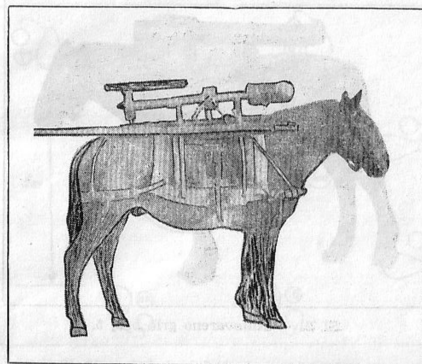
a) **Stovarivanje sa grla broj 1:**

— Punilac dolazi sa desne strane grla, a nišandžija sa leve; oslobađaju utvrđivač tovara, hvataju podlogu, podižu je i prenose na mesto minobacača.

Podlogu postavljaju na zemlju, tako da rebra budu dole, a cevasti nosači okrenuti prema pravcu gađanja.

b) **Stovarivanje sa grla broj 2:**

Drugi dodavač skida torbu sa oruđnim (ili baterijskim) RAP-om i odnosi desno od mesta minobacača.



Sl. 20/2 — Natovareno grlo broj 4.

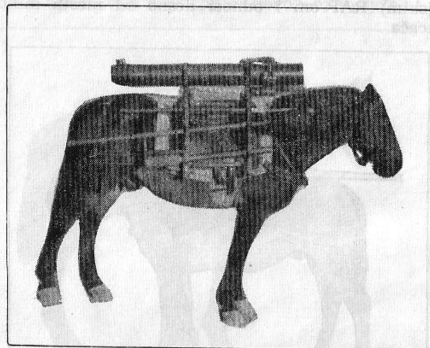
Tempirač skida desni, a prvi dodavač levi točak i odnose ih kod podloge minobacača. Svaki sa svoje strane odvija stegu rasečene čaure na podlozi, podižu točkove i stavljaju nosače točkova u položaj za marš u rasečenu čauru, pa stežu stege rasečene čaure.

c) **Stovarivanje sa grla broj 3:**

Drugi dodavač skida viljušku rukunice i odnosi levo od minobacača.

Nišandžija dolazi sa desne strane grla, skida teg, odnosi ga i ostavlja levo od minobacača.

Punilac sa leve strane grla oslobađa dvonožni lafet, skine ga i odnosi kod podloge ispred točkova.



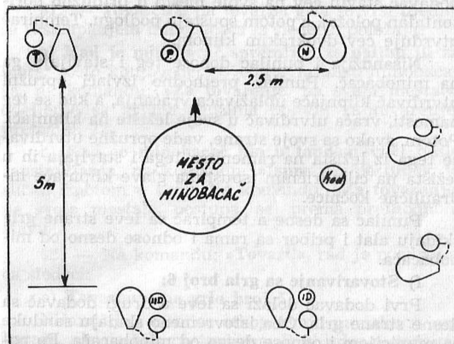
Sl. 21 — Natovareno grlo broj 5.

Prvi dodavač prihvata dvonožni lafet kod levog točka, a tempirač kod desnog točka, pa odvijaju stege rasečenih čaura na okviru dvonožnog lafeta, zajedno dižu lafet i nameštaju ga sa rasečenim čaurama na nosače točka u položaj za paljbu, pa stežu stege rasečenih čaura na okviru.

d) **Stovarivanje sa grla broj 4:**

Drugi dodavač skida navlaku minobacača i rukunice, i odnosi ih levo od minobacača. Ako se marš nastavlja, tandem vučom, sklapa rukunice.

Punilac uzima polugu za tovarenje sa grla broj 5 i odlazi sa leve strane grla broj 4 napred, a prvi dodavač iza njega; nišandžija staje sa desne strane grla, a pozadi njega tempirač. Nišandžija i punilac oslobađaju utvrđivač tovara, zatim nameštaju polugu za tovarenje na ispuste cilindra kočnice. Tempirač i prvi



Sl. 22 — Položaj odeljenja za stovarivanje

dodavač hvataju za cilindre povratnika. Sva četvorica jednovremeno dižu hidrauličnu kočnicu i povratnik, odnose i nameštaju na podlogu, tako da kuglasta peta uđe u ležište na podlozi, i okrenu za 90°. Spajanje klipnjače amortizera sa dvonožnim lafetom vrše nišandžija i punilac.

e) **Stovarivanje sa grla broj 5:**

Drugi dodavač sa desne strane grla oslobađa

utvrđivače na prednjem i zadnjem ležištu cevi, pa hvata za usta cevi, a prvi dodavač sa leve strane grla hvata za zadnji deo cevi. Jednovremeno dižu cev i prenose je na mesto minobacača.

Nišandžija sa leve, tempirač u sredini, a punilac sa desne strane, dižu podlogu uvis, da bi prvi i drugi dodavač stavili cev na svoje mesto u približno horizontalan položaj, a potom spuštaju podlogu. Tempirač utvrđuje cev dvokrakim klinom.

Nišandžija i punilac donose teg i stavljaju ga na minobacač. Punilac prethodno izvlači opružni utvrđivač klipnjače ublaživača vraćanja, a kad se teg namesti, vraća utvrđivač u svoje ležište na klipnjači. Potom, svako sa svoje strane, vade opružne utvrđivače tega iz ležišta na ramenima tega i stavljaju ih u ležišta na cilindričnim ispustima glave klipnjače hidraulične kočnice.

Punilac sa desne a tempirač sa leve strane grla skidaju alat i pribor sa rama i odnose desno od minobacača.

f) **Stovarivanje sa grla broj 6:**

Prvi dodavač dolazi sa leve a drugi dodavač sa desne strane grla. Oba istovremeno skidaju sanduke sa municijom i odnose desno od minobacača. Po potrebi, mogu da im pomognu punilac i tempirač.

58. — Po završenom stovarivanju pojedinih grla, konjovodci pričvršćuju kaiševe za samare, i odvode grla na određeno mesto.

59. — Kad se stovarivanje vrši radi prelaska na tandem vuču, posle komande: **»Za tandem vuču, stoj!«**, treba vučni spajač okrenuti u položaj za marš, na minobacač postaviti navlaku, staviti rukunice u ležište na vučnom spajaču i otkočiti točkove. U tom slučaju se alat i pribor sa grla broj 5 ne skida, a takođe ni municija sa grla broj 6 i 7.

60. — Okretanje minobacača u pravac gađanja se vrši po komandi, a prema postupku kao kod motorne vuče (t. 45).

Postrojavanje poslužilaca po završenom stovarivanju i sklapanju minobacača i dovođenje u **položaj pred paljbu (marš)** se vrši prema t. 46 (sl. 16).

61. — Tovarenje na tovarna grla se vrši ujedno sa rasklapanjem minobacača iz sledećih položaja:

a) **Kad je minobacač spremljen za paljbu ili za marš,** pošto konjovodci dovedu grla blizu minobacača, na komandu: **»Za tovarenje, na svoja mesta!«**, odeljenje sa grlima zauzima položaj za tovarenje, prema sl. 22.

b) **Kad je minobacač bio u tandem vuči** posle zaustavljanja, na komandu: **»Isprezi!«**, postupak je sličan iznetom u t. 50. Na komandu: **»Za tovarenje, na svoja mesta!«**, postupa se prema prethodnom stavu.

62. — Na komandu: **»Tovari!«**, rad je poslužilaca sledeći:

a) **Tovarenje na grlo broj 5:**

Nišandžija i punilac otkopčavaju navlaku minobacača, ako je bila postavljena. Prvi i drugi dodavac učestvuje u otkopčavanju i skidaju navlaku minobacača i navlaku usta cevi i odnose ih levo od minobacača.

Tempirač vadi rukunice iz ležišta na vučnom spajaču, uz pomoć nišandžije i punioca, i odnosi levo od minobacača. Prvi dodavač okreće vučni spajač u položaj za paljbu i premešta ga unazad, tako da mu je zadnji kraj udaljen od cilindričnog ispusta na cevi za oko 8 cm i da je dobro pritegnut.

Nišandžija i punilac skidaju teg tako što prvo punilac skida opružni utvrđivač klipnjače ublaživača

vraćanja, a potom oni vade opružne utvrđivače tega i stavljaju ih u ležišta na ramenima tega. Držeći za rukovate na tegu, dižu ga naviše i nose levo od minobacača. Punilac vraća utvrđivač klipnjače ublaživača trzanja na svoje mesto.

Prvi dodavač hvata cev za zadnji deo, a drugi dodavač za usta cevi, prenose je do grla broj 5 i stavljaju na ležište cevi na samaru, ustima cevi okrenutim napred. Drugi dodavač steže utvrđivače ležišta cevi. Prvi dodavač namešta navlaku na usta cevi, na kraju tovarenja svih grla.

Po završenom tovarenju svih grla, na grlo broj 5 se tovare delovi oruđnog RAP-a, i to:

— punilac tovari na desnu stranu: piket — polugu za tovarenje, čistilicu i pijuk;

— tempirač tovari na levu stranu: ašov, pijuk, odvozne konopce i zaprežnice.

b) **Tovarenje na grlo broj 4:**

Punilac donosi polugu za tovarenje. Tempirač oslobađa klipnjače amortizera, dok punilac pridržava dvonožni lafet, a nišandžija hidrauličnu kočnicu i povratnik. Nišandžija i tempirač okreću hidrauličnu kočnicu i povratnik za 90° u jednu ili drugu stranu i izvlače iz ležišta na podlozi.

Prvi dodavač i punilac staju sa desne strane, a tempirač i nišandžija sa leve strane. Prvi dodavač i tempirač hvataju za cilindre povratnika, a nišandžija i punilac za cilindre kočnice i dižu kočnicu i povratnik. Radi lakšeg nošenja, punilac namešta polugu na ispuste cilindra kočnice. Kočnicu i povratnik prenose kod grla i stavljaju na ležište na samaru, tako da kuglasta peta bude okrenuta napred, a cilindri amortizera naviše. Tovar utvrđuju tempirač i prvi dodavač.

Drugi dodavač rasklapa rukunice, nosi ih kod grla i zakačinje o samar sa svake strane po jednu, tako da je prednji kraj rukunice okrenut nazad. Potom tovari na grlo navlaku minobacača.

c) **Tovarenje grla broj 3:**

Nišandžija sa leve strane a punilac sa desne strane dvonožnog lafeta, odvijaju stege rasečenih čaura na okviru dvonožnog lafeta, dižu lafet sa nosača točkova pa ga spuštaju na zemlju.

Nišandžija nosi teg sa desne strane grla, a punilac dvonožni lafet sa leve strane grla, pa istovremeno dižu i zakačinju teg i dvonožni lafet za kuke samara. Dvonožni lafet se utvrđuje lančanim utvrđivačima, koji se spajaju za kukice na nosaču sprave za davanje pravca cevi, a telo sprave za davanje nagiba cevi utvrđuje se kaišem iz pribora — za sredinu samara.

Drugi dodavač tovari odozgo na samar sa prednje strane viljušku rukunice tako da su kraci okrenuti naniže. Viljuška se sa svake strane utvrđuje sa po jednim kaišem iz pribora.

d) **Tovarenje na grlo broj 2:**

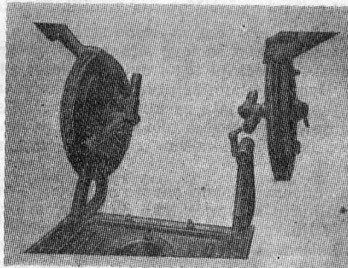
Tempirač kod desnog a prvi dodavač kod levog točka odvijaju stege rasečene čaure na podlozi, ukoče točkove, izvlače ih iz rasečene čaure (sl. 23) i spuštaju na zemlju, pa stežu stege na podlozi.

Tempirač nosi desni točak na levu stranu, a prvi dodavač levi točak na desnu stranu grla, pa ih jednovremeno zakačuju za kuke samara. Po potrebi, jedan drugome pomažu.

Drugi dodavač tovari odozgo na samar torbu sa oruđnim (ili baterijskim) RAP-om i učvršćuje je pomoću kaiša torbe.

e) **Tovarenje na grlo broj 1:**

Nišandžija i tempirač dižu levu stranu podloge, a punilac i prvi dodavač je prihvataju, da bi okrenuli podlogu rebrima naviše. Kad se podloga okrene, sva četvorica je prenose na samar grla, tako da cevasti nosači budu okrenuti suprotno glavi grla, rebra da budu naviše, a cilindrični ispusti na ploči podloge da upadnu u ležišta na samaru. Nišandžija i punilac utvrđuju tovar.



Sl. 23 — Skidanje točkova

f) **Tovarenje na grla broj 6 i 7:**

Prvi i drugi dodavač tovare sanduke sa municijom i maskirnu mrežu. Po potrebi, pomažu im punilac i tempirač.

63. — Postrojavanje poslužilaca po završenom tovarenju je prema sl. 22.

(4) SPREMANJE MINOBACAČA I MUNICIJE ZA PALJBU

64. — Minobacač i municija se spremaju za paljbu iz **položaja pred paljbu** (marš) na komandu: **»Sprema za paljbu!«**. Na tu komandu:

a) **Komandir odeljenja**, posle davanja komande:

— kontroliše rad poslužilaca i ispravlja greške;

— daje, po potrebi, naređenja;

— priprema zapisnik, a pri noćnom gađanju i svoj pribor za osvetljavanje;

— prima od nišandžije izveštaj o gotovosti, i izveštava oficira računača (OfRč), odnosno komandira voda, npr.: **»Drugo, gotovo!«**.

b) **Nišandžija:**

— otkopčava kaiševe navlake minobacača sa svoje strane;

— otvara kutiju nišanske sprave;

— levom rukom vadi nišansku spravu; desnom rukom okreće ručicu osovine nosača nišanske sprave, a levom stavlja nišansku spravu u otvor na nosaču, tako da graničnik na osovini daljinara uđe u odgovarajuće izreze na telu nosača nišanske sprave;

— kad nišanska sprava uđe u otvor, okreće ručicu osovine nosača nišanske sprave udesno;

— otkriva uzdužnu i poprečnu libelu;

— okretanjem vretena daljinara, zauzima osnovni položaj elemenata na daljinaru (10-00);

— zauzima osnovni položaj elemenata na uglomeru (30-00);

— vrhuni uzdužnu libelu nišanske sprave, okretanjem ručice sprave za davanje nagiba cevi;

— poravna bele crtice na spravi za fino dovođenje u horizontalnost, pomoću zavrtnja sprave, a zatim, kad punilac grubo navrhuni poprečnu libelu, završi vrhunjenje libele okretanjem sprave za fino dovođenje u horizontalnost;

— postavlja obaraču prema oznaci »J«, ukoliko nije drukčije komandovano;

— po potrebi, pomaže puniocu pri čišćenju cevi;

— osmatra da li su i ostali poslužioci izvršili svoje radnje, pa kad se u to uveri, izveštava: »Gotovo!«.

c) **Punilac:**

— otkopčava kaiševe navlake minobacača sa svoje strane;

— odvija stegu desnog utvrđivača cevastog nosača na podlozi, hvata levom rukom okvir dvonožnog lafeta, a desnom rukom desni točak i gura točkove napred, zajedno sa tempiračem;

— utvrđuje desni točak kočnicom, tako što levom rukom pridržava točak, a desnom hvata za rukovat kočnice, podiže je naviše, okreće za 90° i spušta, te jednovremeno levom rukom gurne točak malo napred ili nazad, da bi četvrtasti ispust kočnice ušao u svoje udubljenje na točku. Ako točkovi nisu poravnati, onda poravnava točkove, zajedno sa tempiračem;

— otklanja uticaj kosine točkova, tako što desnom rukom popušta utvrđivač rasečene čaure sprave za grubo dovođenje u horizontalnost, levom rukom pridržava telo sprave za davanje nagiba, a zatim povlači rasečenu čauru u onu stranu na koju je cev nagnuta, dok se približno ne navrhuni poprečna libela, a potom stegne utvrđivač rasečene čaure;

— vrši čišćenje cevi pre gađanja, uz pomoć nišandžije.

d) **Tempirač:**

— otkopčava kaiševe navlake minobacača na cilindru kočnice;

— dolazi kod levog točka, odvija stegu levog utvrđivača cevastog nosača na podlozi, hvata desnom rukom okvir dvonožnog lafeta, a levom levi točak i

gura, zajedno sa puniocem, točkove napred; utvrđuje levi točak kočnicom;

— vadi iz torbe oruđnog RAP-a dugački i kratki opaljač i namešta na obaraču (za prvu minu dugački, a potom kratki);

— po potrebi, donosi municiju i učestvuje u pripremi municije za gađanje.

e) **Prvi dodavač:**

— sa leve strane usta cevi, otkopčava kaiševe navlake minobacača i skida navlaku uz pomoć drugog dodavača, uzima od njega navlaku usta cevi i obe navlake nosi levo od minobacača;

— okreće vučni spajač u položaj za paljbu, ako je oko za vuču bilo napred;

— donosi municiju sa drugim dodavačem i priprema je za gađanje.

f) **Drugi dodavač:**

— sa desne strane usta cevi, pomaže prvom dodavaču pri skidanju navlake minobacača, otkopčava navlaku usta cevi, skida je i dodaje prvom dodavaču;

— podiže desnim ramenom cev naviše, da bi punilac i tempirač lakše gurnuli točkove napred;

— donosi municiju, zajedno sa prvim dodavačem, i priprema je za gađanje.

65. — Pri spremanju za paljbu minobacača 120 mm M38, komande i rad odeljenja u osnovnom su isti kao kod UB 120 mm M52, sa sledećim razlikama u dužnostima poslužilaca:

a) **Nišandžija:**

— pomaže tempiraču da skine navlaku sa oruđa i puniocu da oslobodi krakove dvonožnog lafeta u njihovom ležištu na cevi;

— sa puniocem pridržava cev i dvonožni lafet izvan ležišta, dok tempirač oslobodi podlogu od podvoska, a zatim prebacuje cev preko podloge i postavlja je u položaj za paljbu, radi čega:

— pomaže puniocu da namesti dvonožni lafet;

— utvrđuje levu nogu lafeta u zemlju — utiskujući raonik do granične ploče, pri tome pazi da se bela crta na cevi nalazi gore i da ne odstupa od srednje linije podloge;

— otkopčava navlaku ležišta navojnog vretena i otvara poklopac libele (gde postoji);

— vadi iz sanduka nišansku spravu i stavlja je u njeno ležište; ako se predviđa upotreba produžnika prethodno stavlja njega u svoje ležište;

— dovodi oruđe i nišanske sprave u osnovni položaj;

— izveštava o gotovosti odeljenja sa: »**Gotovo!**«.

b) **Punilac:**

— oslobađa noge dvonožnog lafeta u njihovom ležištu na cevi i odvija lanac dvonožnog lafeta;

— sa nišandžijom pridržava cev i dvonožni lafet izvan ležišta, dok tempirač oslobodi podlogu od podvoska, a zatim prebacuje cev preko podloge i postavlja je u položaj za paljbu, radi čega:

— razmiče dvonožni lafet za dužinu njegovog lanca (ne zatežući ga);

— postavlja dvonožni lafet na određeno mesto;

— utvrđuje desnu nogu lafeta u zemlju, utiskujući raonik do granične ploče;

— oslobađa spravu za dovođenje u horizontalnost, radi čega odvrće navrtku stezača za jedan do dva obrta;

— udarcima ruke po telu sprave za davanje nagiba cevi doteruje libelu ležišta navojnog vretena približno u položaj vrhunjenja;

— pošto stegne navrtku stezač, doteruje libelu tačno u položaj vrhunjenja pomoću sprave za precizno dovođenje u horizontalnost.

c) **Tempirač:**

— skida navlaku sa oruđa i prostire je na zemlju desno od oruđa — u visini podloge;

— oslobađa stegu koja veže podlogu sa podvoskom;

— vadi iz sanduka na podvosku produžetak nišanske sprave i opaljač, dodaje produžnik nišandžiji, a opaljač stavlja na obaraču;

— pregleda municiju i pomaže dodavačima u pripremanju iste;

— kontroliše da li se osnovna punjenja uvlače do kraja u svoja ležišta.

d) **Prvi dodavač:**

— oslobađa prednji deo cevi iz njenog ležišta;

— sa drugim dodavačem pridržava podvozak ramenima i potiskuje prednji deo cevi unapred;

— vadi municiju iz prednjaka, donosi je kod oruđa i priprema je za gađanje.

e) **Drugi dodavač:**

— sa prvim dodavačem pridržava podvozak ramenima i potiskuje prednji deo cevi unapred;

— vadi municiju iz prednjaka (ako je zaprežna vuča) i donosi je kod oruđa;

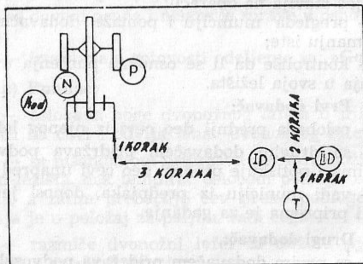
— priprema municiju za gađanje — stavljajući dopunska punjenja na stabilizator.

66. — Po potrebi, svi poslužioci donose municiju pored minobacača, a municijske sanduke otvaraju

prema potrebi pripremanja municije. Žice i plombe sa sanduka skidaju kleštima iz baterijskog RAP-a i drugim alatom (vrhom pijuka i sl.). Upoređuju obeležavanje mina sa obeležavanjem na sanduku i sortiraju municiju.

Za zaprečne vatre i druga gađanja sa određenom minom i punjenjem, kompletiraju metke koje, zavisno od borbene situacije, ponovo stavljaju u sanduke ili ih slažu na sanduke iz kojih su izvađeni, odnosno na drugu suvu podlogu, zatim ih prekrivaju šatorskim krilima, ceradama ili priručnim sredstvima.

67. — Po završenom spremanju minobacača i municije za paljbu, poslužioci zauzimaju **položaj za paljbu,** prema sl. 24. Pri tome:



Sl. 24 — Položaj za paljbu

— **komandir odeljenja** se nalazi na pogodnom mestu odakle komanduje i ima pregled odeljenja, a pri neposrednom gađanju i osmatra neprijatelja;

— **nišandžija** — pored nišanskih sprava i okrenut ka njima;

— **punilac** — pored desnog točka (strane), okrenut ka cevi;

— **prvi i drugi dodavač** — okrenuti suprtno od pravca gađanja;

— **tempirač** okrenut u pravcu gađanja.

Za vreme gađanja municijski poslužioci (tempirač i dodavači) rade u klečečem stavu. Oni se dižu i udaljuju od svojih mesta, samo ukoliko je nužno i pri tome zauzimaju najpogodniji stav tela kako bi što brže i lakše mogli da izvrše radnje.

(5) SPREMANJE MINOBACAČA I MUNICIJE ZA MARŠ

68. — Minobacač i municija se spremaju za marš iz **položaja za paljbu,** na komandu: **»Sprema za marš!«.** Na tu komandu:

a) **Komandir odeljenja,** po davanju komande:

— kontroliše rad poslužioca i ispravlja greške;

— daje, po potrebi, naređenja;

— sređuje zapisnik komandira odeljenja;

— prima izveštaj o gotovosti od nišandžije i izveštava komandira (OfRč) o gotovosti, npr.: **»Treće, gotovo!«.**

b) **Nišandžija:**

— zatvara poklopce uzdužne i poprečne libele;

— skida i briše nišansku spravu, zauzima na daljinaru 2-00, na uglomeru 30-00 i stavlja je u kutiju;

— dovodi spravu za davanje pravca cevi na sredinu ležišta vretena, da se crtice na matici i ležištu poklope, pa preklopi ručicu;

— dovodi spravu za fino dovođenje u horizontalnost u osnovni položaj;

— sa leve strane, po potrebi, pomaže izvlačenje podloge;

— po potrebi, pomaže puniocu pri čišćenju cevi;

— zakopčava kaiševe navlake minobacača sa svoje strane;

— osmatra da li su i ostali posližioci izvršili svoje radnje, pa kad se u to uveri, izveštava: »Gotovo!«.

c) **Punilac:**

— daje cevi najmanji nagib, a zatim preklopi ručicu;

— dovodi spravu za grubo dovođenje u horizontalnost u osnovni položaj;

— oslobađa kočnicu desnog točka;

— levom rukom hvata okvir dvonožnog lafeta, a desnom desni točak, i podvlači točkove pod cev, tako da nosač točka u položaju na maršu uđe u rasečenu čauru na podlozi, zatim stegne čauru; zajedno sa tempiračem izvlači podlogu;

— čisti cev, uz pomoć nišandžije;

— zakopčava kaiševe na navlaci minobacača sa svoje strane.

d) **Tempirač:**

— otkopčava i skida opaljač i stavlja ga u torbu oruđnog RAP-a;

— donosi pikete i stavlja pored torbe RAP-a;

— oslobađa kočnicu levog točka;

— desnom rukom hvata okvir dvonožnog lafeta a levom levi točak i podvlači točkove pod cev, tako da nosač točka u položaj na maršu uđe u rasečenu čauru na podlozi, zatim stegne čauru; zajedno sa puniocem izvlači podlogu;

— zakopčava kaiševe navlake minobacača na cilindru kočnice;

— po potrebi, pomaže pri pakovanju preostale municije.

e) **Prvi dodavač:**

— okreće vučni spajač za prevoz motorizovanom vučom;

— daje drugom dodavaču navlaku usta cevi;

— donosi navlaku i stavlja je na minobacač, zajedno sa drugim dodavačem i zakopčava kaiševe navlake;

— pakuje preostalu municiju.

f) **Drugi dodavač:**

— podiže desnim ramenom cev naviše, da bi punilac i tempirač lakše podvukli točkove;

— potiskom na cev pomaže izvlačenje podloge;

— stavlja navlaku na usta cevi i zakopčava je;

— pomaže prvom dodavaču pri stavljanju navlake minobacača;

— pakuje preostalu municiju.

69. — Prilikom spremanja minobacača 120 mm M38 za marš, komande i rad odeljenja u osnovnom su isti kao kod 120 mm M52, sa sledećim razlikama u dužnostima poslužioca:

a) **Nišandžija:**

— skida nišansku spravu, briše je i stavlja u kutiju; ako je nišanska sprava bila na produžniku, skida produžnik i daje ga tempiraču;

— dovodi maticu sprave za davanje pravca cevi u sredinu navojnog vretena;

— sa puniocem podiže prednji deo cevi i pomaže puniocu da sklopi dvonožni lafet; sa puniocem i tempiračem pritiskuje prednji deo podvoska i spušta ga naniže;

— pomaže tempiraču da stavi navlaku na oruđe;

— izveštava o gotovosti odeljenja sa: »**Gotovo!**«.

b) **Punilac:**

— navlači navlaku na usta cevi; zatvara poklopac libele na ležištu navojnog vretena i zakopčava navlaku ležišta;

— pomoću sprave za davanje nagiba cevi spušta cev do kraja, pa sa nišandžijom podiže prednji deo cevi;

— oslobađa navrtku stezač sprave za dovođenje u horizontalnost i sklapa dvonožni lafet;

— sa nišandžijom i tempiračem pritiskuje na prednji deo podvoska i spušta ga naniže;

— namešta dvonožni lafet u ležište na cevi i učvršćuje navrtku stezač sprave za dovođenje u horizontalnost;

— obmotava dvonožni lafet njegovim lancem i učvršćuje noge lafeta u njihova ležišta;

— učvršćuje pionirski alat na podvosku.

c) **Tempirač:**

— uz pomoć dodavača izvlači podlogu iz zemlje i ispravlja je;

— sa nišandžijom i puniocem pritiskuje na prednji deo podvoska i spušta ga naniže;

— zakačuje kuku stezač podvoska za ušicu podloge i priteže stezač, a potom uklanja zemlju koja se zalepila za rebra podloge;

— sa nišandžijom stavlja navlaku na oruđe;

— pomaže dodavačima u pripremanju municije za prevoženje.

d) **Prvi i drugi dodavač:**

— dovlače podvozak kod podloge oruđa;

— podižu prednji deo podvoska i nameštaju ram podvoske njegovim zadnjim delom ispod kuka podloge;

— prvi dodavač poklopcem učvršćuje cev u ležište na podvosku;

— pakuju municiju.

70. — Po završenom spremanju minobacača za marš poslužioci zauzimaju svoja mesta u **položaj pred paljbu** (marš) — (sl. 16).

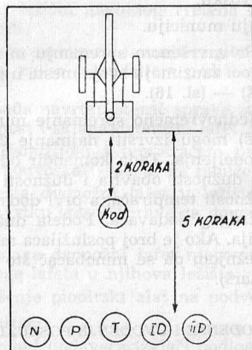
71. — Jednovremeno spremanje minobacača za paljbu (marš) mogu izvršiti najmanje 2 poslužioca i komandir odeljenja. Tada komandir odeljenja, pored osnovne dužnosti obavlja i dužnosti nišandžije; punilac i dužnosti tempirača, a prvi dodavač obavlja i dužnosti drugog dodavača. Podela dužnosti može biti i drugačija. Ako je broj poslužilaca manji, radnje se vrše sa težnjom da se minobacač što pre spremi za paljbu (marš).

(6) IZVOĐENJE I UVOĐENJE POSLUŽILACA

72. — **Izvođenje poslužioca u stroj pozadi minobacača** se vrši iz **položaja pred paljbu** (marš) ili iz **položaja za paljbu,** a na komandu: »**Zbor!**«. Na tu komandu svi poslužioci jednovremeno ustaju, okreću se u pravac suprotno od pravca gađanja i trkom se postrojavaju na 5 koraka pozadi minobacača, licem u pravcu kretanja, a zatim se jednovremeno okreću nalevokrug, licem u pravcu cevi. Komandir odeljenja kontroliše postrojavanje i ispravlja greške, a istovremeno izlazi na dva koraka pozadi minobacača, okrenut licem prema poslužiocima (sl. 25).

U ovom stroju poslužioci su u stavu »mirno« do izdavanja druge komande.

73. — **Razbrajanje poslužilaca** u stroju pozadi minobacača se vrši na komandu: »**Razbrojs!**«. Na ovu



Sl. 25 — Raspored poslužiaca pozadi minobacača

komandu poslužioci, jedan za drugim, prema ulogama, dižu desnu pesnicu u visinu ramena i izgovaraju glasno svoj naziv, npr.: »Nišandžija«.

74. — **Promena uloga** se vrši u stroju pozadi minobacača na komandu: »**Menjaj uloge!**«. Na tu komandu nišandžija desnom nogom ide korak nazad, okreće se nadesno i ubrzanim korakom prelazi na desno krilo odeljenja. Za to vreme se ostali poslužioci pomeraju za jedno mesto ulevo. Pri ovome poslužioci

dobijaju nove uloge, prema nazivu poslužilaca na čije su mesto došli. Posle promene uloga vrši se ponovno razbrajanje.

75. — **Uvođenje poslužilaca** iz stroja pozadi minobacača se vrši na komandu: »**K oruđu!**«. Na tu komandu poslužioci, trčeći odlaze i zauzimaju određena mesta u **položaj pred paljbu** (marš) — (sl. 16), odnosno u položaj za paljbu (sl. 24), ako je minobacač u tom položaju.

(7) PREMEŠTANJE MINOBACAČA NA RUKAMA

76. — Minobacač se premešta na rukama u raznim slučajevima i raznim uslovima. Prema broju poslužilaca, položaju minobacača, načinu snabdevanja municijom i drugim uslovima (borba, prohodnost zemljišta, daljina premeštanja itd.), premeštanje se može izvršiti:

— iz **položaja pred paljbu** (marš);

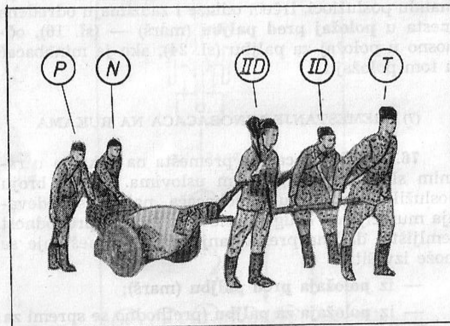
— iz **položaja za paljbu** (prethodno se spremi za marš).

U ovim slučajevima minobacač se može premeštati: sa potpunim ili smanjenim brojem poslužilaca; samo se minobacač premešta; jednovremeno se premešta minobacač i municija; odvojeno se premešta minobacač i municija (vraćanje po municiju i sl.).

Na komandu: »**Na rukama napred (nazad, do ograde)!**«, poslužioci zauzimaju svoja mesta sa obe strane minobacača (sl. 26 ili sl. 27) i pokreću minobacač u komandovanom praocu.

Ako odeljenje nema potpun broj poslužilaca, oni se za premeštanje raspoređuju najpogodnije.

Kad minobacač stigne na mesto, odeljenje se zaustavlja na komandu: »**Stoj!**«. Manja pomeranja za dovođenje minobacača na obeleženo mesto i sl., se vrše po signalima komandira odeljenja: »**Napred!**« odnosno »**Nazad!**«.



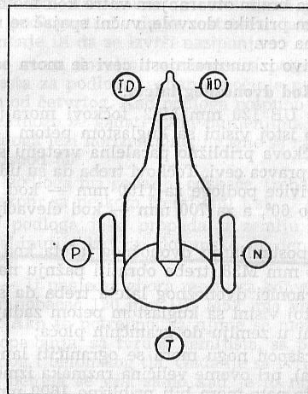
Sl. 26 — Premeštanje na rukama UB 120 mm M52

Po završenom premeštanju poslužioci zauzimaju svoja mesta u **položaj pred paljbu** (marš).

77. — Premeštanje municije, alata i pribora, poslužioci vrše, delimično odmah a ostali deo se premesta posle premeštanja minobacača.

Ako je potrebno (premeštanje na nepogodnom zemljištu i sl.), minobacač može da se rasklopi tako da poslužioci prenose deo po deo. Rasklapanje se vrši prema iznetom u pripremi za tovarenje minobacača (t. 62).

Poslužioci odeljenja prenose delove minobacača kao pri tovarenju na tovarna grla. Prenošenje delova minobacača sa RAP-om i dva sanduka municije poslužioci odeljenja vrše u tri ture.



Sl. 27 — Mesta poslužilaca pri premeštanju minobacača 120 mm M38 na rukama

2. — IZVRŠENJE GAĐANJA

(1) OPŠTE ODREDBE

78. — Pri postavljanju minobacača u položaj za gađanje treba voditi računa o nekim specifičnostima, i to:

a) **Kod cevi:**

Kod UB 120 mm M52 vučni spajač mora biti na cevi postavljen u položaj za paljbu (sl. 1). Sa skinutim vučnim spajačem sme da se gađa samo izuzetno, pri potrebi za brzim otvaranjem vatre kod motorizovane vuče. Čim prirlike dozvole, vučni spajač se mora namestiti na cev.

Mazivo iz unutrašnjosti cevi se mora odstraniti.

b) **Kod dvonožnog lafeta:**

Kod UB 120 mm M52 točkovi moraju biti na približno istoj visini sa kuglastom petom i ukočeni, a osa točkova približno paralelna vretenu sprave za davanje pravca cevi. Točkovi treba da su udaljeni od prednje ivice podloge za 1150 mm — kod elevacije od 45⁰ do 60⁰, a za 700 mm — kod elevacije od 60⁰ do 85⁰

Pri postavljanju dvonožnog lafeta kod minobacača 120 mm M38, treba obratiti pažnju na sledeće:

— raonici dvonožnog lafeta treba da su približno u istoj visini sa kuglastom petom zadnjaka cevi i zariveni u zemlju do graničnih ploča;

— raspon nogu mora se ograničiti lancem (bez zatezanja), pri ovome veličina razmaka između nogu i kuglaste pete mora biti približno 1600 mm, ako je cev vezana sa lafetom preko gornjeg prstenastog izreza, odnosno približno 1100 mm — ako je cev vezana sa lafetom preko donjeg prstenastog izreza.

c) **Kod podloge:**

Podloga se postavlja približno pod nagibom od 20⁰ do 30⁰, pri čemu rebra i šiljci treba da budu zariveni u zemlju bar do polovine svoje visine.

Na mekom zemljištu podloga se učvršćuje nameštanjem busenja (džakova sa peskom i sl.), ispod nje.

Na zemljištu srednje tvrdoće se, kad se nema vremena, dozvoljava gađanje bez nagiba podloge, samo se iskopa malo udubljenje za centralni deo podloge.

Na tvrdom, kamenitom ili smrznutom zemljištu, mesto za podlogu treba da se rastrese i da se ukloni veće kamenje ili da se izvrši nasipanje.

Kada nema dovoljno vremena za potpuno uređenje mesta za podlogu, gađanje počinje punjenjem ne većim od četvrtog. Kad podloga potpuno legne na zemljište, može se gađati svim punjenjima. Ako pri tome podloga leži horizontalno, ne sme se gađati elevacijom ispod 50⁰.

Ako podloga pri gađanju odskače, treba je opteretiti džakom sa peskom (zemljom) i sl.

Kad podloga jako propada u zemlju, gađanje treba prekinuti i izvršiti dopunsko uređenje mesta za podlogu.

79. — U pogledu izbora mesta sa kojeg se može gađati, minobacač 120 mm UB M52 ima velike mogućnosti. Ako je potrebno, sa njime se može gađati i bez ukopavanja, sa tvrdog zemljišta, sa puta, pa i sa asfaltnog i betonskog tla. Gađanje sa tvrdog puta, asfalta i betona se vrši samo kad je to nužno i to prvenstveno sa manjim punjenjima i većim elevacijama. Sa betona i tla slične tvrdoće ne sme se gađati sa elevacijom ispod 55⁰.

Ako gađa vod ili baterija kao celina, sva oruđa treba da budu postavljena na istom ili sličnom tlu.

(2) RAD KOMANDIRA ODELJENJA

80. — **Komandir odeljenja,** pri pripremi i izvršenju gađanja postupa prema odgovarajućim odredbama Pravila A-22 i A-20.

(3) RAD NIŠANDŽIJE

81. — Dužnosti nišandžije u toku izvršenja gađanja:

— zauzima komandovane elemente za pravac i daljinu;

— vrši nišanjenje i obeležava pravac prema osnovnom uglomeru;

— vrši opaljivanje;

— učestvuje u pražnjenju minobacača (t. 98);

— kontroliše dužinu trzanja.

82. — Elemente uglomera nišandžija zauzima na uglomeru nišanske sprave na sledeći način:

— manja skretanja zauzima okretanjem vretena uglomera levom rukom, dok ne dovede komandovane elemente uglomera prema pokazivačima doboša i ploče uglomera;

— pri zauzimanju većih skretanja, desnom rukom pritisne krilce za isključivanje vretena uglomera od sebe, a levom hvata nosač gletke i okreće ga dok ne dovede komandovanu podelu doboša uglomera prema pokazivaču i onda otpušta krilce; dalji rad je po prethodnom stavu;

— popravke uglomera za različite snopove zauzima na ploči uglomera okretanjem ploče »levo« (naniže), odnosno »desno« (naviše) za komandovanu veličinu, a zatim kontroliše zauzetu vrednost uglomera sa komandovanom.

83. — Elemente daljinara i promene elemenata nišandžija zauzima na ploči i dobošu daljinara, tako što desnom rukom okreće vreteno daljinara, dok ne dovede komandovane podeoke na ploči i dobošu daljinara prema pokazivačima.

84. — Elemente na kvadrantu M1 i promene elemenata nišandžija zauzima popuštanjem zavrtnja utvrđivača, okretanjem prstena dok komandovani podeok na prstenu kvadranta ne dovede prema pokazivačima a zatim priteže zavrtanj utvrđivač.

Pošto su podele kvadranta u stepenima, a tačnost zauzimanja mala (1^0, a interpolacijom 30'), to se kvadrant koristi samo kad je neispravna uzdužna libela nišanske sprave.

85. — Pri nesporednom nišanjenju po pravcu nišandžija radi sledeće:

— zauzima na uglomeru osnovni položaj 30-00;

— upravlja cev prifližno u pravac cilja, komandovanjem poslužiocima koji zanose dvonožni lafet i točkove (t. 100);

— pomaže puniocu da navrhuni poprečnu libelu pomoću sprave za grubo dovođenje u horizontalnost;

— nišani na cilj pomoću sprave za davanje pravca cevi i gledajući preko proreza gletke, pri čemu pomera glavu gore-dole, da bi dobio pravilan produžetak svetle linije gletke;

— vrhuni poprečnu libelu pomoću sprava za fino dovođenje u horizontalnost i jednovremeno kontroliše nišanjenje na cilj.

Za vreme nišanjenja, oko nišandžije treba da je udaljeno 5—6 cm od gletke.

86. — Pri posrednom nišanjenju po pravcu posle zauzimanja komandovanog uglomera, nišandžija postupa u svemu prema prethodnoj tački, samo dok nišandžija nišani u nišansku tačku, punilac neprestano vrhuni poprečnu libelu pomoću sprave za fino dovođenje u horizontalnost.

Kada zbog velikog skretanja po pravcu, nišandžija ne može da izvrši nišanjenje spravom za dava-

nje pravca cevi, komanduje puniocu, tempiraču i prvom dodavaču: »**Za nišanjenje!**«, a zatim radi sledeće:

— spravom za davanje pravca cevi dovede cev približno u osnovni položaj;

— komanduje poslužiocima: »**Desno (levo)!**«, dok grubo ne nanišani na nišansku tačku (cilj).

87. — Pri nišanjenju po visini nišandžija zauzima elemente na daljinaru (t. 83), pa navrhuni uzdužnu libelu pomoću sprave za davanje nagiba cevi.

Pri korišćenju kvadranta nišandžija radi sledeće:

— zauzima na kvadrantu elemente (t. 84) i stavlja kvadrant na kvadrantsku ravan na cevi, tako da strelica bude okrenuta ustima cevi;

— pridržava kvadrant na kvadrantskoj ravni i komanduje puniocu: »**Niže (više)!**«, dok ne navrhuni libelu kvadranta.

88. — Jednovremeno nišanjenje po pravcu i visini nišandžija vrši uz pomoć punioca, na sledeći način:

— izvrši grubo nišanjenje po pravcu;
— izvrši nišanjenje po visini;
— izvrši tačno nišanjenje po pravcu;
— proverava nišanjenje i vrhunjenje libele i javlja: »**Gotovo!**«.

Pri nišanjenju nišandžija naročito vodi računa da:

— ne zameni nišansku tačku (pikete);

— vertikalni prorez gletke dovede uvek na isto mesto nišanske tačke;

— libela vrhuni uvek jednoobrazno;

— otkloni uticaj mrtvih hodova na nišanskoj spravi i spravama za davanje pravca i nagiba cevi, okrećući ih uvek u istom pravcu u završenom delu zauzimanja elemenata i nišanjenja.

89. — Obeležavanje pravca se vrši na zemljištu piketima, pri čemu se prethodno zauzme osnovni (30-00) ili drugi naređeni uglomer. Po zauzimanju uglomera nišandžija gleda kroz prorez gletke, a signalima ruke dovodi tempirača u nišansku liniju (t. 104).

90. — Opaljivanje vrši nišandžija, na komandu; ili signal: »**Pali!**«, a u toku brze paljbe po završenom nišanjenju.

Opaljivanje se vrši snažnim a kratkim povlačenjem opaljača, pri čemu obarača mora biti prema oznaci »J«.

Ako je potrebno, opaljivanje može da vrši punilac.

Kad se gađa brzom paljbom, nišandžija postavlja obaraču prema oznaci »B«, i opaljivanje se vrši automatski.

Opaljivanje prve mine se vrši pomoću dugačkog opaljača, pri čemu se posluživaoci sklanjaju ustranu i unazad od minobacača.

91. — Kad mina slaže, nišandžija radi sledeće:

— prebaci obaraču prema oznaci »J«, odnosno »C« kod minobacača M38 — ako već nije bila prema njoj;

— pomoću drške čistilice ili ašova zadrma cev, da bi mina došla do dna (ako se bila zadržala u cevi);

— izvrši ponovno okidanje, pa ako i tada ne opali, sačeka se najmanje jedan minut, a zatim se pristupa vađenju mine (t. 98).

92. — Za kontrolu dužine trzanja potrebno je podmazati topovskom mašću klipnjaču hidraulične kočnice. Prilikom trzanja cevi, klipnjača ulazi u cilindar kočnice i po skinutom mazivu se vidi dužina

trzanja. Ova dužina se prvo meri lenjirom a zatim se ceni odoka, u odnosu na neskinuti deo podmaza.

Nišandžija za prve 2 do 3 mine izveštava o trzanju, npr.: »**Trzanje 200**«. Kasnije izveštava samo: »**Trzanje normalno** (smanjeno, povećano)«. Najveće dozvoljeno trzanje je 205 mm.

(4) RAD PUNIOCA

93. — Dužnosti punioca u toku izvršenja gađanja:

— učestvuje u nišanjenju, zajedno sa nišandžijom;

— prima kompletiranu minu od prvog dodavača;

— kontroliše podešavanje upaljača za dejstvo;

— puni minobacač;

— prazni minobacač, uz pomoć nišandžije, tempirača i prvog dodavača;

— čisti, prema potrebi, cev;

— učestvuje u grubom nišanjenju po pravcu, pomeranjem dvonožnog lafeta i točkova.

94. — Pri nišanjenju punilac vrhuni poprečnu libelu, spravom za grubo dovođenje u horizontalnost, zajedno sa nišandžijom; vrhuni ovu libelu pri posrednom nišanjenju po pravcu, i to spravom za fino dovođenje u horizontalnost; pri korišćenju kvadranta rukuje spravom za davanje nagiba cevi.

95. — Kompletiranu minu od prvog dodavača punilac **prima** desnom rukom za cilindrični deo, a levom za rep mine i kontroliše upaljač, broj dopunskih punjenja, kao i da li se nalazi osnovno punjenje.

96. — Kontrola podešavanja upaljača se vrši prema položaju regulatora. Za trenutno dejstvo je

regulator okrenut prema slovu »T«, u pravcu duže ose mine (kod upaljača B-45-TU) ili upravno na nju, na »O« (kod upaljača GVMZ-1). Za usporeno dejstvo regulator je okrenut prema slovu »U« (kod B-45-TU) odnosno prema slovu »Z« (kod GVMZ-1). Kontrola noću se vrši opipavanjem.

97. — Punjenje minobacača punilac vrši na komandu: »**Puni!**«, a u brzoj paljbi, na komandu: »**Pali!**«, na sledeći način:

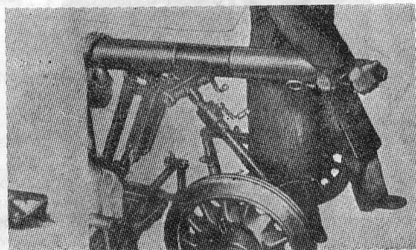
— proverava da li je cev prazna i čista;



Sl. 28. — Punjenje minobacača

— pažljivo stavlja minu, stabilizatorom napred, u cev i kad cilindrični deo mine dođe do usta cevi, pušta je na slobodnim padom uđe u cev, pa odmah uklanja ruke sa usta cevi.

98. — Pražnjenje napunjenog minobacača vrše: punilac, nišandžija, tempirač i prvi dodavač, i to kad mina slaže i posle ponovnog opaljivanja, na komandu: **»Isprazni!«**. Nišandžija okreće obaraču prema oznaci »U« (ukočeno) i oslobodi cev izvlačenjem dvokrakog klina; punilac daje cevi najmanji nagib pomoću sprave za davanje nagiba cevi, punilac i prvi dodavač hvataju cev kod usta, a nišandžija i tempirač — za zadnjak cevi, jednovremeno izdižu cev, izvlače je iz vodišta i naslone sa zadnjakom na klipnjače amortizera, zatim polako spuštaju naniže usta cevi, punilac dočekuje oprezno minu, prihvatajući je obema rukama, tako da upaljač prođe između dlanova (sl. 29). Posle vađenja mine, utvrđuje se uzrok laganja, i ako je dozvoljeno, otklanja neispravnost.



Sl. 29 — Pražnjenje napunjenog minobacača

Pri pražnjenju treba obezbediti da mina ne padne na zemlju.

Pri pražnjenju minobacača 120 mm M38, punilac treba da olabavi kontranavrtku i navrtku stezača poklopca cevi, a zatim okrene cev za 90° u ležištu

kuglaste pete na podlozi, tako da se zadnjak može odvojiti od podloge. Ostalo je kao kod UB 120 mm M52.

Kad se zadnjak cevi podigne, zabranjeno je spuštati ga dok se mina nalazi u unutrašnjosti cevi.

99. — Za vreme gađanja punilac gleda u cev povremeno u toku gađanja i čim primeti nečistoću, otklanja je čistilicom, po potrebi — uz pomoć nišandžije.

Pri čišćenju cevi u toku gađanja čistilica se uvlači u cev do dna, okrene se u njoj za jedan krug, pa izvlači. Po potrebi, ovo se ponavlja nekoliko puta.

100. — Pomeranje dvonožnog lafeta i točkova vrše: punilac, tempirač i prvi dodavač, na komandu: **»Za nišanjenje!«** (t. 86). Na tu komandu:

— punilac dolazi između točkova, prvi dodavač kod levog točka, a tempirač kod desnog, jednovremeno hvataju dvonožni lafet i točkove zanose prema komandama nišandžije. Zanošenje lafeta je dozvoljeno najviše 28° u jednu ili drugu stranu — od osnovnog položaja cevi.

Kod minobacača 120 mm M38 i M43, postupak je isti samo nema pomeranja podvoska (točkova).

(5) RAD TEMPIRAČA

101. — Dužnosti tempirača u toku izvršenja gađanja:

— navija upaljač na minu (ako nije navijen) i vrši podešavanje upaljača za dejstvo;

— postavlja pikete pri obeležavanju osnovnog uglomera;

— učestvuje u pražnjenju minobacača (t. 98);

— učestvuje u pomeranju dvonožnog lafeta i točkova kod grubog nišanjenja (t. 86).

102. — Kad upaljač nije navijen na minu, tempirač prima upaljač od prvog dodavača i pregleda ispravnost. Kad prvi dodavač podigne minu, **tempirač navija upaljač,** dok potpuno ne uđe u ležište. Navijanje vrši rukom ili, po potrebi, pomoću ključa.

103. — **Podešavanje upaljača** za dejstvo se vrši, kod upaljača sa regulatorom, ključem za upaljač ili odvrtkom. Kod upaljača B-45-TU, zarez regulatora se okrene prema oznaci »T« (za trenutno dejstvo) ili prema oznaci »U« (za usporeno dejstvo). Kod upaljača GVZM-1 strelica regulatora se okrene prema oznaci »O« (za trenutno dejstvo) ili prema oznaci »Z« (za usporno dejstvo). Sa upaljača GVMZ-1 se pre gađanja skida zaštitna kapica, izvrši pregled, pa ako je oštećen, s tom minom se ne sme gađati.

104. — **Postavljanje piketa** se vrši na komandu komandira odeljenja: **»Obeleži!«.** Tempirač uzima pikete, pa se kreće od minobacača napred (nazad) dok ne izbroji 100 koraka (zavisno od zemljišta); pri kretanju osmatra nišandžiju koji ga signalima dovodi u nišansku liniju. Kad nišandžija spusti ruku, pobija dalji piket. Bliži piket pobija na isti način, vodeći računa da ovaj bude na sredini između daljeg piketa i minobacača. Kad zemljište ne dozvoljava ovakvo postavljanje piketa, odstojanja se proporcionalno smanjuju, odnosno povećavaju.

(6) RAD PRVOG DODAVAČA

105. — **Dužnosti prvog dodavača** u toku izvršenja gađanja:

— otvara municijske sanduke (kutije) zajedno sa drugim dodavačem;

— priprema komandovanu ili naređenu minu;

— dodaje minu puniocu;

— učestvuje u pražnjenju minobacača, zajedno sa punaocem, nišandžijom, tempiračem i prvim dodavačem (t. 98);

— učestvuje u pomeranju lafeta i točkova za grubo nišanjenje po pravcu (t. 86);

— vrši pakovanje neupotrebljene municije i preostalih barutnih punjenja, zajedno sa drugim dodavačem.

106. — **Pri pripremi komandovane ili naređene mine** prvi dodavač vadi minu iz sanduka, podižući i pridržavajući je jednom rukom za oživalni deo, a drugom za rep i stavlja je na šatorsko krilo ili drugi priručni materijal; proverava ispravnost mine spolja (ogrebotine, koroziju i sl.); briše prljavštinu i skida zapušač ležišta upaljača (ako upaljač nije uvrnut u minu); pridržava minu dok tempirač uvrne upaljač u njegovo ležište u mini.

Ako su upaljači posebno spakovani u kartonsku ili aluminijsku kutiju, prvi dodavač ih raspakuje i dodaje tempiraču, a ovaj ih uvrće.

Kad drugi dodavač treba da stavi komandovani broj dopunskih punjenja na minu, prvi dodavač, držeći minu na krilu, okreće drugom dodavaču rep mine.

107. — **Dodavanje kompletirane mine** prvi dodavač vrši držeći desnom rukom za rep, a levom za oživalni deo mine, okreće se puniocu i pruža mu minu — sa repom okrenutim napred.

108. — **Pri pakovanju municije** prvi dodavač pakuje upaljače sa neupotrebljenih mina. Upaljači sa lake mine M56 ne mogu da se skidaju, već se mogu spakovati u kartonsku kutiju zajedno sa minom. Sa ostalih mina kod kojih su upaljači nošeni odvojeno, skidaju se upaljači i pakuju u svoje kutije.

Prvi dodavač pomaže drugom dodavaču pri pakovanju mina u sanduke.

(7) RARD DRUGOG DODAVAČA

109. — Dužnosti drugog dodavača u toku izvršenja gađanja su:

— otvara municijske sanduke (kutije) sa prvim dodavačem;

— priprema i namešta na minu komandovano ili naređeno barutno punjenje;

— vrši pakovanje neupotrebljene municije i preostalih barutnih punjenja, zajedno sa prvim dodavačem.

110. — Pri pripremi komandovanog punjenja drugi dodavač raspakuje osnovna i dopunska barutna punjenja iz kartonskih ili aluminijskih kutija. Sa metaka osnovnih punjenja treba pažljivo skinuti vosak.

Nameštanje osnovnih punjenja se vrši utiskivanjem metka u telo stabilizatora. Ako metak teško ulazi, ne sme se primenjivati sila, već ga treba izvaditi i bolje očistiti od voska. Kod lake mine M56, osnovno punjenje se već nalazi u stabilizatoru.

Nameštanje na minu dopunskih punjenja se vrši oko tela stabilizatora, dok prvi dodavač drži minu. Pre nameštanja kesice, treba rasporediti barut ravnomerno po celoj dužini. Kesica se savije oko tela stabilizatora i zaveže. Spojevi kesice se raspoređuju tako da svaki bude okrenut u suprotnu stranu, radi podjednakog rasporeda baruta oko tela stabilizatora.

111. — Pri pakovanju neupotrebljene municije drugi dodavač pakuje mine u sanduke. Lake mine M56 se prvo pakuju u kartonske kutije. Preostala barutna punjenja se pakuju u iste sanduke u kojima su bila, s tim da se prvo spakuju u svoje kutije.

112. — Da bi se obezbedilo dejstvo minobacača i sa smanjenim brojem poslužilaca, dužnosti nedostajućih poslužilaca se najpogodnije raspoređuju ostalim posluživocima.

Za uspešan rad pri izvršenju gađanja, neophodno je da kod minobacača bude najmanje tri posluživoca, koji će vršiti sledeće dužnosti:

— komandir odeljenja — ulogu nišandžije;

— punilac — ulogu tempirača;

— prvi dodavač — ulogu drugog dodavača.

Uz veće naprezanje dobro obučenih poslužilaca, navedena smanjenja neznatno utiču na brzinu gađanja.

GLAVA IV

ODRŽAVANJE

1. — OPŠTE ODREDBE

113. — Održavanje minobacača i RAP-ova obuhvata pravilnu upotrebu, čišćenje i podmazivanje, preglede i proveravanje, utvrđivanje neispravnosti i njihovo otklanjanje i čuvanje.

Za pravilno održavanje minobacača i RAP-ova se upotrebljavaju samo propisana sredstva. Od ovoga se može **odstupiti u izuzetnim slučajevima,** i to po odobrenju nadležnog pretpostavljenog starešine.

Odgovornost za pravilno rukovanje, održavanje i ispravnost minobacača i RAP-ova snosi celokupno ljudstvo jedinice u okviru svoje nadležnosti.

Održavanje se vrši prema odredbama »Uputstva o održavanju artiljerijskih tehničkih i mototehničkih sredstava u JNA« (izdanje 1955. godine), tehničkog uputstva TS-I, B416 (Minobacač 120 mm UB M52, knjiga I, opis, rukovanje i održavanje — izdanje 1960. godine) i pravila »120 mm minobacač M38 i 43«, izdanje 1954. godine.

2. — RASKLAPANJE I SKLAPANJE

114. — Rasklapanje i sklapanje minobacača i njegovih delova vrše poslužioci u cilju obuke, čišćenja, podmazivanja i opravke zamenom delova iz oruđnog i baterijskog RAP-a.

Poslužioci vrše rasklapanje i sklapanje minobacača pod nadzorom komandira rodeljenja.

Zabranjuje se poslužiocima da rasklapaju one delove čije rasklapanje nije propisano ovim pravilom!

Pri rasklapanju, sklapanju, skidanju i nameštanju delova upotrebljava se samo propisani alat i pribor.

Poslužiocima je dozvoljeno da:

— rasklapaju minobacač za brdski transport i sklapaju za gađanje (vrši se prema Glavi III ovog pravila);

— rasklapaju i sklapaju delove za zapinjanje, okidanje i opaljivanje;

— da skidaju i nameštaju točak kao celinu.

115. — Rasklapanje delova za zapinjanje, okidanje i opaljivanje se vrši na sledeći način:

— probojcem izbiti čivije koje utvrđuju obraču i spravu za zapinjanje i okidanje, pa skinuti obaraču sa osovine i izvući iz zadnjaka spravu za zapinjanje i okidanje (vodeći računa da ne ispadne okidač sa oprugom);

— odvojiti okidač sa oprugom pa izdaviti osovinu obarače iz njene čaure;

— skinuti oprugu obarače sa osovine obarače;

— cevastim ključem odvrnuti zavrtanj za utvrđivanje delova za opaljivanje;

— zavrtnjem izvlakačem izvući spravu za opaljivanje iz njenog ležišta;

— okrenuti udarnu ploču za 90° u stranu i odvojiti je od čaure udarača;

— izvaditi udarnu iglu i odbojnu oprugu iz udarne ploče;

— odvrtkom odvrnuti zavrtanj čaure udarača; iz čaure izvaditi udarnu oprugu, osloni prsten i udarač.

116. — Sklapanje delova za zapinjanje, okidanje i opaljivanje se vrši na sledeći način:

— staviti udarač, osloni prsten i udarnu oprugu u čauru udarača, pa odvrtkom zavrnuti zavrtanj čaure udarača;

— staviti odbojnu oprugu i udarnu iglu u udarnu ploču na čauri udarača (vodeći računa da se crtice na čauri udarača i udarnoj ploči poravnaju);

— staviti delove za opaljivanje u njihovo ležište na zadnjaku i utvrditi ih njihovim zavrtnjem;

— staviti oprugu obarače u njenu čauru, vodeći računa da kraj opruge upadne u svoje ležište na čauri obarače;

— staviti osovinu obarače u čauru obarače tako da spurotni kraj opruge obarače uđe u svoje ležište na glavi osovine obarače;

— staviti obaraču na njenu osovinu tako da bradavica uđe u izrez za kočenje i utvrditi je čivijom;

— staviti oprugu okidača i okidač u ležište na glavi osovine obarače i staviti sklopljene delove za zapinjanje i okidanje u njihovo ležište i utvrditi ih čivijom.

117. — Rasklapanje delova za zapinjanje, okidanje i opaljivanje kod minobacača 120 mm M38 se vrši na sledeći način:

— cevastim ključem odvrnuti spravu za opaljivanje;

— odvrtkom odvrnuti zavrtanj utvrđivač zaštitne ploče i skinuti zaštitnu ploču;

— odvrnuti zavrtanj utvrđivač obarače i izvaditi obaraču; izvaditi polugu obarače;

— odvrnuti osovinu zapinjače i izvaditi zapinjaču;

— odvrnuti zavrtanj i skinuti ručicu regulatora;

— ključem odvrnuti prsten sa navojnika;

— odvrtkom pomeriti udarač unazad i izvaditi regulator i udarač.

Sklapanje se vrši obrnutim redom.

118. — Skidanje točkova se vrši na sledeći način:

— propustiti stege zasečenih čaura okvira lafeta i skinuti okvir sa nosača točkova;

— pomoću odvrtke skinuti opružni osigurač navrtke za utvrđivanje alke za odvoz;

— odvrnuti ključem navrtku i skinuti alku;

— odvrnuti odvrtkom zavrtanj osigurač poklopca glavčine pa odvrnuti kapu glavčine;

— izvaditi rascepku pa ključem odvrnuti navrtku za utvrđivanje točka;

— dok jedan poslužilac pridržava točak drugi izvlači poluosovinu pazeći da ne ispadne valjkasti ležaj, a potom izvaditi spoljni valjkasti ležaj iz glavčine;

— spoljnom stranom točak položiti na podlogu, odvrnuti prstenastu navrtku, pošto se prethodno odvrne njen zavrtanj osigurač, pa izvaditi unutrašnji valjkasti ležaj.

Nameštanje točka se vrši obrnutim redom.

Skidanje i nameštanje točkova vrši artiljerijski mehaničar a samo u slučaju nužde to mogu vršiti i posložioci.

3. — ČIŠĆENJE I PODMAZIVANJE

119. — Čišćenje i podmazivanje minobacača i RAP-ova se vrši u toku nedeljnih i tehničkih pregleda, pre i posle gađanja , posle svakog zanimanja ili kad to naredi pretpostavljeni starešina. Sredstva za čišćenje i podmazivanje propisuju: »Upustvo o održavanju artiljerijsko-tehničkih i moto-tehničkih sredstava u JNA« i »Norme potrošnje tečnog goriva, maziva, masti i produkata za pogon i održavanje tehničkih sredstava u JNA« (TS-V, 201/II), a čišćenje se vrši prema odredbama ovog pravila.

Čišćenjem se odstranjuje sa minobacača i RAP-a prljavština, korozija, garež, ostaci barutnih gasova, naslage starog maziva i druge nečistoće.

Podmazivanje se uvek vrši posle čišćenja i pregleda, radi zaštite delova od korozije i omogućavanja normalnog rada delova. Vremenski razmaci čišćenja i podmazivanja, kao i sredstva za podmazivanje su propisane šemom podmazivanja (vidi tehničko uputstvo TS-I B416 minobacač 120 mm UB M52, knjiga I); izuzetak od ovoga je čišćenje i podmazivanje koje se vrši posle svake upotrebe minobacača.

120. — Mesto za čišćenje i podmazivanje minobacača i RAP-ova treba da je na mestu zaštićenom od prašine, blata i vlage, a određuje ga nadležni starešina. Ako je minobacač više uprljan određeni prostor za čišćenje deli se na tri dela i to: mesto za skidanje blata, mesto za pranje minobacača i mesto za detaljno čišćenje i podmazivanje.

121. — U cilju što parvilnijeg, bržeg i potpunijeg čišćenja i podmazivanja starešine u bateriji i

posložioci moraju dobro poznavati sva sredstva za čišćenje i podmazivanje minobacača; komandir odeljenja vrši najpogodniji raspored poslužilaca za čišćenje i podmazivanje minobacača.

122. — U slučaju da je minobacač više uprljan ili blatnjav, neophodno je u okviru čišćenja izvršiti pranje, kojim se odstranjuje prljavština sa dvonožnog lafeta, podloge, točkova i rukunica. Za pranje se koristi šmrk, a pri tome treba obratiti pažnju da budu zaštićeni od mlaza klizne površine, nišanske sprave i unutrašnjost cevi, zbog čega se u toku pranja ne skidaju navlake. Ako se ne raspolaže šmrkom, pranje se vrši vodom iz kofa krpama. Po završenom pranju delovi se brišu čistom i suvom kučinom i krpama dok se osuše.

123. — Zabranjeno je čišćenje obojenih delova minobacača petroleumom, plinskim uljem i benzinom.

Svako oštećenje boje i brunira odmah se prijavljuje tehničkom organu.

124. — **Čišćenje unutrašnjosti cevi** se vrši provlačenjem čistilice omotane krpom ili kučinom kroz cev, dotle dok se iz nje ne odstrani staro mazivo i nečistoća. U toku čišćenja, krpe ili kučina na čistilici se menjaju. Cev je očišćena ako je na čistilici krpa ili kučina čista i suva posle izvlačenja iz cevi. Ovako čišćenje cevi u jedinici se vrši posle svakog zanimanja i jednom nedeljno kada minobacač nije upotrebljavan na nastavi.

125. — **Čišćenje unutrašnjosti cevi askerolom** (pranje cevi) se vrši posle gađanja, pri dekonzervaciji minobacača, kad je cev korodirala i po potrebi. Za čišćenje cevi se pripremi: sudovi za tečnost, čistilica, krpe i kučina i emulzija askerola i vode u razmeri 1 : 9. Za čišćenje cev mora biti postavljena

na sto ili nogare i sa izvađenim delovima za zapinjanje, okidanje i opaljivanje.

Ako je potrebno, cev treba pre čišćenja askerolom dobro očistiti od starog maziva ili druge prljavštine.

Čišćenje cevi askerolom se vrši na sledeći način:

— pod usta cevi podmetnuti drveni podmetač debljine oko 10 cm;

— u cev sipati 1/3 do 1/2 litre mešavine askerola i vode;

— čistu čistilicu uvući u cev do dna, a zatim poplačiti za oko 1/2 m napred-nazad 10 do 15 puta, a zatim okrenuti nekoliko puta čistilicu za pun krug radi čišćenja dna cevi;

— na isti način čistiti i ostale delove unutrašnjosti cevi, u delovima po 1/2 m i tako celu cev dobro očistiti;

— u toku čišćenja ispod usta cevi podmetnuti posudu za hvatanje tečnosti koja se prosipa, kao i za sipanje tečnosti po završenom čišćenju; ako je potrebno, postupak čišćenja ponoviti;

— oprati i osušiti čistilicu pa je omotati čistim krpama i provlačiti kroz cev, menjajući čiste krpe, dotle dok iz cevi ne izađe suva i potpuno čista krpa; voditi računa da se osuši dno cevi.

Čista unutrašnjost cevi se poznaje po jednolikom metalnom sivom izgledu. **Zabranjena je upotreba sredstava za glačanje da bi se postigao sjaj!**

126. — Ako se čišćenje cevi vrši **posle gađanja,** onda dok je cev još vruća treba je pomoću čistilice premazati askerolom po celoj unutrašnjosti površine. Dva do tri sata posle toga, a najkasnije u toku istoga dana, treba pristupiti čišćenju cevi prema prethodnoj tački. Ako se drugog i narednih dana ne vrši gađanje, onda se čišćenje ponavlja (prema prethodnoj tački) uzastopno dva naredna dana, kao i nedelju dana posle gađanja.

127. — U slučaju da se ne raspolaže askerolom, za čišćenje cevi se može upotrebiti: **kalijumov sapun** (50 do 100 gr sapuna na 5 do 7 litara vode); **obična sapunica, plinsko ulje** (izuzetno) i **čista voda** (prvenstveno topla).

128. — Posle svakog čišćenja **podmazivanje cevi** minobacača se vrši po sledećem:

— ako se iz cevi neće gađati ona se podmazuje topovskim uljem — po šemi podmazivanja;

— ako će se iz cevi gađati sutradan, ona se ovlaš podmazuje topovskim uljem;

— ako će se iz cevi gađati odmah posle čišćenja, ona se ne podmazuje.

129. — Čiščećnje i podmazivanje **delova za zapinjanje, okidanje i opaljivanje** se vrši istim sredstvima kao i cev. Rasklopljeni delovi se čiste u tečnosti za čišćenje, zatim se krpama suše pa podmazuju.

130. — Obojeni delovi minobacača se čiste krpom i kučinom, pri čemu treba paziti da se ne skine boja; ukoliko dođe do skidanja boje na nekom mestu, to mesto se očisti i podmaže topovskim uljem i izvesti tehnički organ radi hitnog bojenja.

131. — **Nišanske sprave** se u jedinici čiste samo spolja; nije dozvoljeno u jedinici rasklapanje u cilju čišćenja; spoljašni delovi, osim optičkih stakala, čiste se čistom krpom. Optička stakla se ne smeju dirati prstima, a od prašine i slične nečistoće se čiste vatom, flanelskom krpom, jelenskom kožom ili četkicom za nišanske sprave (od kamilje ili jazavčeve dlake). Masne mrlje sa optičkih stakala se skidaju

vatom namočenom u etilalkoholu; ako nema etilalkohola optičko staklo treba ovlažiti hukanjem, pa ga prebrisati čistom vatom, ponavljajući postupak sve dok stakla ne budu potpuno čista.

132. — **Delovi RAP-ova** se čistę i podmazuju posle svake upotrebe, i to kao i ostali metalni neobojeni delovi minobacača.

4. — PREGLEDI

133. — Pregledi se vrše u određenim vremenskim razmacima i po potrebi, a radi uvida u stanje minobacača i RAP-ova i otklanjanja neispravnosti.

Starešine u bateriji vrše dnevne i nedeljne preglede, a za ostale preglede (tehnički, komandantski i vanredni), koji se vrše u jedinici prema tehničkom uputstvu TS-I B416, Minobacač 120 mm UB M52, izdanje 1960. godine, ljudstvo baterije vrši pripreme (rasklapanje, čišćenje itd.) i prisustvuje pregledima.

134. — Dnevne preglede pre i posle gađanja i nedeljni pregled vrši komandir baterije. Komandir voda i komandir odeljenja vrše dnevne preglede pre upotrebe (marša), na maršu, posle upotrebe (marša) i u toku gađanja.

135. — Prilikom pregleda **pre upotrebe** (marša) treba proveriti: vezu vučnog spajača; da li su sprave za davanje nagiba i pravca cevi u srednjem položaju; da li curi tečnost iz kočnice; zakočenost stega rasečenih čaura lafeta; ispravnost i kompletnost ostalih delova i RAP.

136. — Prilikom pregleda **na maršu,** pored navedenog u prethodnom stavu, treba proveriti: da stege nisu popustile; zagrejanost glavčina; podešenost samara i tovara.

137. — **Prilikom pregleda posle upotrebe** (marša) treba proveriti: čistoću i podmazanost minobacača; ispravnost i smeštaj minobacača.

138. — Priliko mpregleda **pre gađanja** treba proveriti: ispravnost i čistoću cevi, delova za zapinjanje, okidanje i opaljivanje, sprava za davanje pravca i nagiba cevi, nišanskih sprava i municije; položaj i vezu vučnog spajača; vezu cevi sa protivtrzajućim sistemom i podlogom; rad amortizera, tega i protivtrzajućeg sistema, ispravnost podloge.

139. — Prilikom pregleda **u toku gađanja** treba proveriti: rad kočnice i povratnika; rad amortizera; položaj dvonožnog lafeta; položaj i rad sprava za davanje pravca i nagiba cevi; položaj podloge.

140. — Prilikom pregleda **posle gađanja** treba proveriti: kako je izvršeno čišćenje i podmazivanje minobacača i ispravnost delova i to kroz funkcionisanje istih u sklopljenom stanju.

141. — **Nedeljni pregled** obuhvata pregled minobacača i RAP-ova i vrši se posle čišćenja po delovima, odnosno sklopovima. Pri ovome se pregledaju: kompletnost, ispravnost i uzajamni rad svih delova, sprava i pribora.

142. — Prilikom svih pregleda nađene neispravnosti se odmah otklanjaju, odnosno ako se u bateriji ne mogu otkloniti, obaveštavaju se nadležni tehnički organi.

Kod minobacača 120 mm M38, pregledom se obuhvata i podvozak (prednjak).

5. — NEISPRAVNOSTI I NJIHOVO OTKLANJANJE

143. — O svim neispravnostima minobacača i RAP-ova, koji se otkriju u toku upotrebe (gađanja,

marša, obuke itd.) ili za vreme pregleda, mora se izvestiti pretpostavljeni starešina koji naređuje postupak za otklanjanje neispravnosti.

Otklanjanje neispravnosti u artiljerijskoj jedinici vrše:

— poslužioci minobacača pod rukovodstvom komandira odeljenja, kad se neispravnost može otkloniti upotrebom ispravnih rezervnih delova pomoću alata i pribora iz oruđnog kompleta RAP;

— artiljerijski mehaničar baterije pod nadzorom komandira (zamenika komandira) baterije, kad se neispravnost može otkloniti upotrebom ispravnih rezervnih delova pomoću alata i pribora iz baterijskog kompleta i RAP-a;

— tehnički organi II stepena održavanja pod rukovodstvom i na zahtev komandira baterije, a po odobrenju nadležnog predpostavljenog starešine, kad se neispravnost ne može otkloniti ljudstvom i sredstvima baterije.

Veće neispravnosti se otklanjaju u tehničkim radionicama većeg stepena, prema »Uputstvu o održavanju i opravkama artiljerijsko-tehničkih i moto-tehničkih sredstava u JNA« (t. 90, 97 i 98) — izdanje 1955. godine.

Osposobljavanje minobacača za upotrebu u slučajevima većih neispravnosti, u ratu, **izuzetno** vrši ljudstvo baterije po odobrenju pretpostavljenog starešine, kada je to neophodno potrebno za izvršenje dobijenog zadatka, a nadležni tehnički organ se ne može za to koristiti.

144. — Najčešće neispravnosti kod minobacača, uzroci i način otklanjanja se vidi iz donjeg pregleda:

Neispravnost	Uzrok	Način otklanjanja
Ulubljenja, zasečena ili ogrebana usta na spoljnoj površini cevi u većem očimu.	Povreda cevi	Minobacač treba poslati na opravku u radionicu II stepena.
Ogrebana ili zaribana unutrašnjost cevi.	Nepravilno održavanje ili nečista i neispravna municija.	Minobacač treba poslati u radionicu višeg stepena.
Naduvenost cevi i nagorevanje unutrašnjosti cevi.	Nepravlna, odnosno duga upotreba.	— " —
Izbrisana bela linija na cevi.	Duga upotreba ili nepravilno čišćenje.	Ispisati liniju masnom belom bojom (privremeno može i kredom).
	Istrošena udarna igla Slomljena udarna igla.	Zameniti udarnu iglu novom iz RAP-a.
	Slaba ili slomljena udarna opruga.	Zameniti udarnu oprugu novom; ako nema nove privremeno koristiti staru, sastavljanjem suprotnih obrađenih površina dva dela slomljene opruge.
	Izlizan ili slomljen zub okidača.	Zameniti okidač rezervnim.

Neispravnost	Uzrok	Način otklanjanja
Laganje mine pri opaljivanju.	Slaba ili slomljena opruga okidača.	Zameniti oprugu okidača rezervnom ili postupiti kao kod udarne opruge.
	Delovi za zapinjanje, okidanje, opaljivanje prljavi ili suviše namazani gustim mazivom.	Delove treba rasklopiti, očistiti, ovlaš podmazati pa sklopiti.
	Neispravna kapsla osnovnog punjenja ili osnovno punjenje.	Isprazniti minobacač i zameniti osnovno punjenje.
Laganje mine pri brzoj paljbi.	Slomljen zub za podizanje udarača na glavi osovine.	Uputiti minobacač u radionicu na opravku.
	Prljava cev ili mina	Pre punjenja očistiti cev i minu.
Nepotpuno vraćanje ili suviše gačko trzanje cevi.	Nedovoljan pritisak u povratniku.	Dodati azot do normalnog pritiska.
	Nedovoljna količina tečnosti.	Dodati tečnost.
	Oštećenje kliznih površina.	Minobacač poslati u radionicu.
	Zatvoren ublaživač vraćanja.	Odvrnuti zavrtanj za regulisanje 2-3 obrtaja.
	Ishaban klip hidraulične kočnice.	Minobacač poslati u radionicu.

Neispravnost	Uzrok	Način otklanjanja
Povratnik ispušta azot	Olabavljeni zaptivači na vodištu cevi.	Pritegnuti navrtkom utvrđivače vodišta cevi.
	Dotrajali zaptivači na vodištu cevi.	Minobacač poslati u radionicu na opravku.
Iz hidraulične kočnice curi tečnost.	Neispravna iglica ventila.	Zameniti iglicu ventila rezervnom.
	Olabavljena kutija zaptivača.	Pritegnuti kutiju zaptivača.
	Nedovoljno pritegnuta navrtka za stezanje zaptivača.	Pritegnuti navrtku.
	Dotrajao gumeni prsten zaptivača.	Minobacač poslati u radionicu na opravku.
	Istrošen zaptivač.	
Cilindri amortizera udaraju u polukružni obod na klipnjači amortizera.	Oslabile male opruge amortizera.	Zameniti opruge u radionici i izvršiti podešavanje amortizera.
Klimanje i mrtvi hod sprave za davanje nagiba i pravca cevi.	Povećani zazori između vretena, matice i ležišta navojnog vretena.	Minobacač poslati u radionici radi otklanjanja mrtvih hodova i uzdužnog klimanja.
Pribor za osvetljavanje ne svetli	Prekinut provodnik.	Naći mesto prekida i spojiti i izolirati.
	Pregorela sijalica.	Zameniti ispravnom sijalicom.
	Istrošen akumulator.	Napuniti akumulator u radionici.

Pored navedenog u pregledu neispravnosti, mogu se desiti i druge manje neispravnosti, kao što su: nedostatak raznih čivija, klinova, rascepki, navrtki i zavrtnjeva, i sl., ili da isti nisu dovoljno pritegnuti pa ih je potrebno pritegnuti ili zameniti novim ako nedostaju. U slučaju da sprave za davanje pravca i nagiba cevi teže rade usled nečistoće ili starog otvrdlog maziva, potrebno je izvršiti njihovo čišćenje i podmazivanje.

145. — Komandir odeljenja u svome odeljenju, odnosno komandir baterije, raspoređuje svoje ljudstvo za otklanjanje neispravnosti na najpogodniji način kako bi se nađene neispravnosti što pre otklonile.

146. — Po završenom zamenjivanju neispravnih delova, rezervnim delovima iz RAP-a, neispravni se delovi predaju baterijskom starešini koji trebuje nove — ispravne delove za popunu RAP-ova, a predaje stare neispravne delove.

Zabranjuje se poslužiocima otklanjanje neispravnosti koje nisu propisane ovim pravilom!

6. — PROVERAVANJE POVRATNIKA, HIDRAULIČNE KOČNICE I NIŠANSKIH SPRAVA[1]

147. — Povratnik i kočnica se proveravaju u toku **pregleda pre gađanja, prvog tehničkog pregleda** (po potrebi) i u toku **drugog tehničkog pregleda.**

Iz minobacača se ne sme gađati a da se prethodno ne izvrši ovo proveravanje!

Proveravanje vrši artiljerijski mehaničar uz pomoć poslužilaca, a pod kontrolom komandira baterije, odnosno komandira voda.

---

[1]) Za proveravanje modificiranih hidrauličnih kočnica i povratnika pridržavati se dopunskog uputstva, izdanje TU.

Sve starešine u bateriji moraju biti osposobljeni za izvršavanje proveravanja povratnika i hidraulične kočnice!

(1) PROVERAVANJE POVRATNIKA

148. — Pritisak u povratniku se proverava na sledeći način:

— odvrtkom odvrnuti 2 do 3 obrtaja zavrtanj osigurač zaštitne kape produžnika, a zaštitnu kapu ključem;

— rukom odvrnuti zaštitnu kapicu ventila pa manometar staviti na ventil i pročitati pritisak koji treba da bude 9 ± 1 atm. Ako je pritisak manji, treba izvršiti dodavanje azota, a u ratnim uslovima, u nedostatku azota, može se pumpom privremeno dodati vazduh.

149. — Dodavanje azota u povratniku vrši se pomoću pribora za punjenje azotom, na sledeći način:

— odvrnuti zaštitne kape sa oba produžnika cilindra, kao i kapice ventila;

— navrnuti na jedan produžnik priključnu čauru sa kojom spojiti čeličnu bocu čeličnim savitljivim crevom;

— na čeličnoj boci odvrnuti ventil za 1/2 do 1 obrtaj, a na drugom produžniku kontrolisati na manometru pritisak; kad ze pritisak 9 ± 1 atm, ventil na boci zatvoriti;

— odvrnuti čelično savitljivo crevo i priključnu čauru pa navrnuti kapice ventila i zaštitnu kapu produžnika cilindra povratnika.

Ako se povratnik prepuni azotom, pritisnuti iglicu ventila dok pritisak padne na 9 ± 1 atm.

150. — Dodavanje vazduha u povratnik se vrši pumpom iz baterijskog RAP-a pošto se prethodno

skine zaštitna kapa sa drugog produžnika cilindra i namesti gumeno crevo na ventil, a zatim se pumpa vazduh, pri čemu se na slobodnom ventilu manometrom kontroliše pritisak. Kad pritisak dostigne 9 atm, skinuti pumpu i stavljaju se zaštitne kape ventila i produžnika.

(2) PROVERAVANJE HIDRAULIČNE KOČNICE

151. — Proveravanje kočnice se sastoji u određivanju količine tečnosti u njoj, i to na sledeći način:

— prethodno se izvrši proveravanje povratnika, kako je to napred propisano;

— izmeri se odstojanje od cilindra kočnice do lučnog ispusta na glavi klipnjače koje mora biti 208 mm. Ako je odstojanje 208 mm, uz normalan pritisak u povratniku, u kočnici ima dovoljno tečnosti. Dozvoljeno je da cev bude spuštena do 15 mm, a ako je spuštena više znači da u kočnici nedostaje tečnosti, pa se količina tečnosti mora proveriti. Radi proveravanja količine tečnosti treba da se izvrši izlivanje iste na sledeći način:

— rasklopiti minobacač na glavne delove;

— pritiskom na iglicu ventila ispustiti azot iz povratnika;

— povratnik i kočnicu postaviti na sto ili nogare i odvrnuti ključem čep cilindra hidraulične kočnice;

— izliti tečnost u čisti sud i izmeriti pomoću suda koji ima podelu u dcl; kočnica, normalno, treba da ima 3,650 lit hidrauličnog ulja (srednjeg za niske temperature »OHA«, ili dr.).

Ako je dovoljno tečnosti ,ista se kroz levak sa sitom sipa nazad u cilindar, a ako je malo, ista se dodaje do norme, odnosno oduzima ako je ima previše.

152. — Prilikom ulivanja tečnosti u cilindar mogu nastupiti sledeći slučajevi:

— **propisana količina tečnosti je ušla u cilindar kančanice** i njen je nivo, pri vertikalnom položaju cilindra, poravnat sa otvorom za nalivanje tečnosti; ovde je položaj slobodnih klipova normalan pa se otvor na cilindru zatvara, a povratnik puni azotom;

— **propisana količina tečnosti ne ispunjava svu zapreminu cilindra kočnice;** ne zatvarajući čep, klipnjaču treba potiskivati u cilindar dok se tečnost poravna sa otvorom za nalivanje, pa se otvor zatvori; a povratnik napuni azotom;

— **propisana količina tečnosti ne staje sva u cilindar kočnice;** otvor na cilindru treba zatvoriti čepom, pa potisnuti klipnjaču sa klipom u cilindar a zatim klipnjaču sa klipom izvući do kraja i sipati preostalu tečnost; zatvoriti otvor za dolivanje tečnosti a povratnik napuniti azotom.

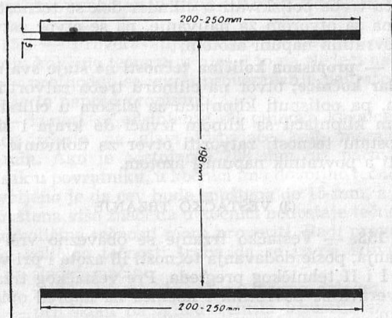
(3) VEŠTAČKO TRZANJE

153. — Veštačko trzanje se obavezno vrši pre gađanja, posle dodavanja tečnosti ili azota i pri vršenju I i II tehničkog pregleda. Pre veštačkog trzanja proverava se povratnik i kočnica na napred opisani način.

154. — Veštačko trzanje vrše poslužioci minobacača, dajući cevi nagib 80°, a preko cevi stavljaju čamovu gredicu dužine 3 do 4 m; povlačenjem grede potiskuju cev u donji položaj pa je naglo otpuštaju, pri čemu osmatraju da li je vraćanje cevi ravnomerno, potpuno i bez udara. Ukoliko je potrebno, vrši se podešavanje ublaživača vraćanja, pri čemu, ako je vraćanje nepotpuno, regulator treba popustiti za 1/2 do 1 obrtaj, pa ponoviti veštačko trzanje. Ako je vraćanje cevi sa udarom, regulator se postepeno priteže dok se ne postigne blago vraćanje cevi u prednji položaj.

(4) PROVERAVANJE NIŠANSKIH SPRAVA

155. — Proveravanje nišanskih sprava, vrši se, prema odgovarajućim odredbama Tablica gađanja za minobacač 120 mm UB M52 (izdanje 1961. godine) i tehničkog uputstva TS-I B416 (Minobacač 120 mm UB M52), knjiga I, t. 181—208 (izdanje 1960. godine).



Sl. 30 — Tabla za proveravanje nišanske sprave

7. — SMEŠTAJ I ČUVANJE

156. — Posle pregleda, po potrebi, odnosno posle gađanja, ispravan, očišćen i podmazan minobacač i RAP treba smestiti na mesto određeno za čuvanje. Prilikom smeštaja minobacača i RAP-ova na mesto za čuvanje, treba voditi računa o sledećem:

— da minobacač bude u sklopljenom stanju spreman za marš;

— da svi delovi minobacača i RAP-ova budu ispravni, čisti i podmazani;

— da gume budu zaštićene od direktnog uticaja sunčanih zraka (naročito leti);

— da navlake na minobacaču i priboru budu čiste, pravilno nameštene i pritegnute;

— da između minobacača i zidova bude rastojanje (oko 70 cm) koje omogućava lak prilaz i radove oko održavanja;

— da se nišanske sprave čuvaju odvojeno od minobacača na suvom mestu i da nose oznake minobacača kome pripadaju;

— da se oruđni pompleti minobacača kojima pripadaju, čuvaju pored minobacača izuzev slučaja kad se minobacači čuvaju na otvorenom prostoru (tada se oruđni kompleti čuvaju odvojeno u pokrivenoj i od spoljnih uticaja zaklonjenoj prostoriji);

— da raspored minobacača obezbedi njihovu laku i brzu upotrebu.

157. — **U jedinici** se minobacači mogu čuvati u šupama, pod nadstrešnicama i na otvorenom prostoru.

158. — **U šupama i pod nastrešnicama** minobacači se postavljaju tako da budu poređani po frantu i dubini jedan pored drugoga, odnosno jedan pozadi drugoga, tako da vučni spajač (odnosno oko rude podvoska kod minobacača 120 mm M38) bude okrenut ka izlazu.

159. — **Na otvorenom prostoru** minobacači se čuvaju u borbenim uslovima, a u mirnodopskim uslovima samo u krajnjoj nuždi, i to privremeno, dok se ne stvore uslovi za pogodniji smeštaj. Izabrano mesto za minobacače treba da bude dovoljno prostrano, suvo i na ocednom zemljištu, zaklonjeno od vetra i da ima pogodan prilaz.

Minobacači smešteni na otvorenom prostoru moraju se češće pregledati, čistiti i podmazivati, naročito posle padavina i za vreme vetra. Podmazivanje se vrši nešto debljim slojem maziva. Obratiti pažnju da se na navlakama ne zadržava voda i sneg.

Smeštaj i čuvanje minobacača u svim ostalim uslovima (u skladištima, na brodovima i naročitim okolnostima) se vrši prema odredbama tehničkog uputstva TS-IB416.

GLAVA V

OPIS I ODRŽAVANJE MUNICIJE

1. — OPŠTE ODREDBE

160. — Municiju za minobacače 120 mm UB M52 i M38 sačinjavaju mine **domaće izrade** i mine sovjetskog, nemačkog i rumunskog porekla. Mine stranog porekla su remontovane u našim remontnim zavodima, pa su tom prilikom, pored ostalog, na minama i ambalaži nanete naše boje i oznake koje su u skladu sa tablicama gađanja.

Osnovne vrste mina koje se upotrebljavaju za gađanje iz ovih minobacača vide se iz Priloga 1.

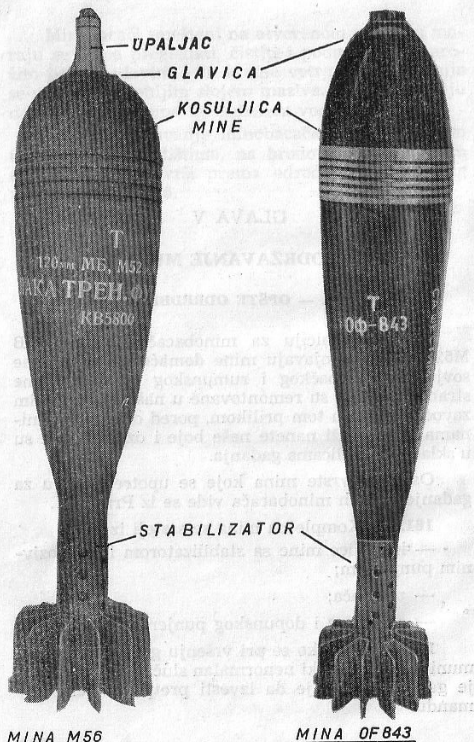
161. — Kompletna mina se sastoji iz:

— košuljice mine sa stabilizatorom i eksplozivnim punjenjem;

— upaljača;

— osnovnog i dopunskog punjenja.

162. — Ukoliko se pri vršenju gađanja sa ovom municijom desi neki nenormalan slučaj, jedinica koja je gađala, dužna je da izvesti pretpostavljenu komandu.



Sl. 31 — Trenutno-fugasne mine

2. — **UPALJAČI**

163. — Upaljači služe da u određenom momentu izazovu rasprskavanje, odnosno dejstvo mine na cilju.

164. — Upaljači za mine minobacača 120 mm UB M52 i M38 se vide iz **Priloga 1.** Oni po poreklu izrade mogu biti: jugoslovenski, sovjetski ili nemački.

Upaljači za ove mine su **gornji.**

Uvrtanje upaljača u njegovo ležište na mini se vrši pažljivo, i tom prilikom se pregleda unutrašnjost gene, da nema prljavštine ili nekih tvrdih predmeta koje u tom slučaju treba odstraniti.

Podešavanje upaljača za gađanje se vrši odvrtkom ili posebnim ključem koji se nalaze u RAP-u minobacača — pokretanjem regulatora. Regulator za podešavanje upaljača treba da se lako pokreće — u protivnom se ne sme upotrebiti sila već se ta mina odlaže, a o tome obaveštava pretpostavljeni starešina i nadležni organ tehničke službe.

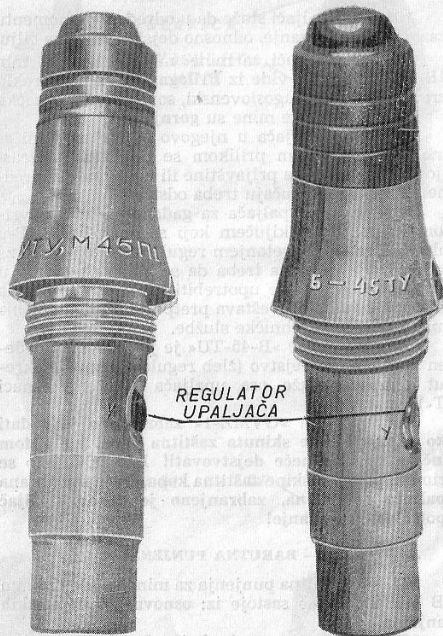
Udarni upaljač »B-45-TU« je još u fabrici podešen na trenutno dejstvo (žleb regulatora mu je okrenut u pravcu duže ose upaljača — prema oznaci »T«).

Kod upaljača »GVMZ-1« **zabranjeno je gađati ako sa njega nije skinuta zaštitna kapa, jer u tom slučaju upaljač neće dejstvovati!** Isto tako, ako se primeti, pošto se skine zaštitna kapa, da je membrana **upaljača povređena, zabranjeno je takav upaljač upotrebiti za gađanje!**

3. — **BARUTNA PUNJENJA**

164. — Barutna punjenja za minobacače 120 mm UB M52 i M38 se sastoje iz: **osnovnog i dopunskih punjenja.**

165. — **Osnovno punjenje** je od malodimnog baruta. Smešteno je u kartonsku čauru, čije je dance i



Sl. 32 — Upaljači

donji deo tela ojačan mesinganim čančetom. Prstenastim ispupčenjem iznad čančeta omogućava bolje učvršćivanje osnovnih punjenja u telu stabilizatora. U dancetu čaure je incijalna kapsla, a između nje i osnovnog punjenja je crni barut koji služi za pripalu.

Osnovna punjenja su smeštena u cilindrične kutije od impregniranog kartona ili od aluminijuma, koje na spoju poklopca i kutije imaju lepljivu traku (ili je spoj parafinisan), a kod aluminijskih kutija taj je spoj zalemljen radi što bolje hermetizacije.

Pripremanje za gađanje se vrši na VP, tako da se osnovno punjenje palcima ruku utisne u ležište u telu stabilizatora, pazeći da palci ne dodirnu kapslu. Punjenje se gura, dok obod danceta čaure nalegne na stabilizator.

166. — Dopunska punjenja služe da izbace minu iz cevi. I ona su od malodimnog baruta, a smeštena su u šest odvojenih svilenih kesica od perkala. Kesice su u obliku kobasica sa koncima, da se što lakše nameste i vežu oko tela stabilizatora.

Dopunska punjenja su smeštena u kutije koje su iste kao i za osnovna punjenja.

Pripremanje dopunskih punjenja za gađanje se vrši na VP, njihovim nameštanjem oko tela stabilizatora. Broj punjenja određuje se komandom za gađanje. Oko tela stabilizatora se **najviše sme vezati 6 punjenja. Zabranjeno je gađati šestim punjenjem minom (j) trenutno-fugasnom OF-843, i to sa obadva minobacača;** ovo je označeno na navedenoj mini i ambalaži.

Dopunska punjena sovjetskih i nemačkih mina su slična našim, samo što su zavijena u bitumensku hartiju. Fugasna mina OF-843 (sovjetskog porekla) kompletirana je sa 4 dopunska punjenja. Dopunska punjenja kod mina nemačkog porekla smeštena su

u svilena platna plave ili bele boje. Dopunska punjenja u plavim platnima upotrebljavaju se za noćna gađanja (jer u sebi sadrže plamenogasitelj), a ona u belim za dnevna gađanja. Dopunska punjenja za mine rumunskog porekla smeštena su u svilene kesice žućkaste boje u obliku prstena.

167. — **Minobacačka kapsla M57** se sastoji od tela kapsle, pripale od crnog baruta i pokrivke. Telo kapsle se uvrće u telo stabilizatora. Na dnu tela kapsle M57 se nalaze dva udubljenja za zalaženje zuba ključa prilikom odvrtanja i navrtanja kapsle. U unutrašnjosti tela kapsle se nalazi ležište za smeštaj nosača, incijalne kapsle sa kapslom, pripalom i pokrivkom. Između udarača i inicijalne kapsle se nalazi osigurač koji ne dozvoljava slobodno naleganje udarača sa udarnom iglom na inicijalnu kapslu.

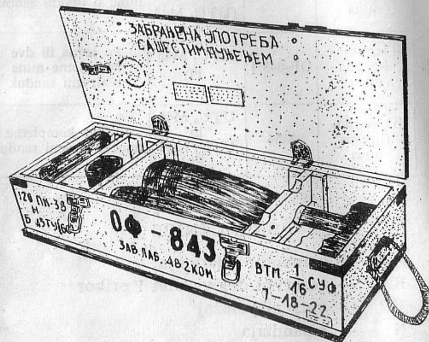
4. — PAKOVANJE MUNICIJE

168. — Municija za minobacače 120 mm UB M52 i M38 je upakovana u sanduke podešene za **poljski** ili za **brdski** (tovarni) transport. Brdsko pakovanje mogu upotrebljavati i jedinice sa motorizovanim, odnosno vučnim transportom.

169. — **Trenutno-fugasne mine OF-843** su upakovane u drvene sanduke za **poljski transport.** U jednom sanduku se nalaze dve mine, dva upaljača, tri osnovna i osam dopunskih punjenja. Upaljači i punjenja su upakovani u posebne kartonske kutije, pa stavljene u svoja odgovarajuća ležišta u drvenom sanduku zajedno sa minama. Bruto težina sanduka je 43 kg.

170. — **Trenutno-fugasne mine OF-843/1** su upakovane u drvene sanduke za **poljski** ili **brdski** transport. Poljsko pakovanje je isto tako i kod mine OF-843, samo što umesto osam ima dvanaest dopunskih punjenja. U brdskom pakovanju se nalazi u jednom drvenom sanduku po jedna mina, jedan upaljač, jedno osnovno i šest dopunskih punjenja. Upaljači i punjenja su upakovani u posebne aluminijske kutije, pa smešteni u svoja odgovarajuća ležišta u drvenom sanduku, zajedno sa minom. Bruto težina je 23 kg.

171. — **Lake trenutno-fugasne mine M56** su upakovane u drvene sanduke za brdski transport.



Sl. 33 — Pakovanje municije

Svaka mina je sa osnovnim i dopunskim punjenjem upakovana prethodno u futrolu od impregniranog kartona. U jedan drveni sanduk su smeštene dve ovako upakovane mine sa punjenjima, kao i dva upaljača koji su prethodno upakovani u aluminijskim kutijama. Bruto težina je 33 kg.

Prilog 1

PREGLED

osnovnih vrsta mina koje se spotrebljavaju za gađanje iz minobacača 120 mm UB M52 i M38

Red. br.	Vrsta mine (po načinu dejstva)	Oznaka	Upaljač	Pakovanje
1.	Trenutno-fugasna mina	OF-843	B-45-TU (UTU, M45	Po dve kompletne mine u drveni sanduk
2.	Trenutno-fugasna mina	OF-843/1	ili UTU, M45 Pl)	Po jedna ili dve kompletne mine u drveni sanduk
3.	Trenutno-fugasna mina	M56	UTU, M45 ili UTU, M45 Pl	Po dve kompletne mine u drveni sanduk

SKRAĆENICE

Kod — komandir odeljenja
RAP — rezervni delovi, alat i pribor
VP — vatreni položaj
N — nišandžija
P — punilac
T — tempirač
ID — prvi dodavač
IID — drugi dodavač
V — vozač
kv — konjovodac
OfRč — oficir računač